DIAG+

V 4.13

BEDIENUNGSANLEITUNG

Haldex

000 700 255 / 04.05. / Redditch

D

Inhalt

Einleitung	Seite 2
Systemanforderungen	Seite 2
Installation	Seite 3
Hardware	
Software	
Die Funktionen von DIAG+	
ECU-Anschlüsse- Sattel-, Zentralachsanh.	Seite 4
ECU-Anschlüsse- Deichselanhänger	Seite 5
Alternative Bildschirmanzeigen	Seite 6
Systemparameter einstellen	Seite 7
ECU Konfiguration	Seite 7
Parameter-Daten- Sattel-, Zentralachsanh.	Seite 10
Parameter-Daten- Deichselanhänger	Seite 11
Zusatzfunktionen programmieren	Seite 12
Reifenfaktor programmieren	Seite 17
Prüfen der Zähnezahl (Polrad)	Seite 17
Warnleuchtensequenz festlegen	Seite 17
Allgemeine Anhängerdaten	Seite 18
ECU-Parameter sichern/übertragen	Seite 19
ALB-Schild (alle Anhänger)	Seite 20
Warnleuchtensequenz prüfen	Seite 21
Fehlercodes auslesen / löschen	Seite 22
Weitere Fehlerinformationen	Seite 23
Belagverschleiß-Sensor auslesen	Seite 24
Programmierlebenslauf auslesen	Seite 25
Systemdruck, Geschwindigkeit und Betriebsspannung ablesen	Seite 26
End-Of-Line Test durchführen	Seite 27
End-Of-Line Test Prüfbericht	Seite 30
Fehlercodeliste (DTC)	Seite 31
Fehlermeldungen	Seite 34

Mit dem Softwarepaket DIAG+ kann man vom PC aus Fehlercodes auslesen bzw. löschen oder Parameter in die Elektronik (ECU) des EB+ Systems eingeben und einen End-Of-Line Test durchführen.

Der PC-Adapter „Interface II“ ist die Hardware für die Kommunikation zwischen einem handelsüblichen PC und den verschiedenen Diagnoseanschlüssen. Für den Anschluß an den PC benötigt man ein Computerkabel mit einem 9-auf-25-poligen Stecker für die RS232-Schnittstelle des Computers und ein Kabel für den Anschluß des Adapters an die ECU des EB+-Systems. Alternativ kann auch ein USB-Konverter "Roline" (RS 450-3238) verwendet werden.

Die Fahrzeugparameter werden in der ECU des EB+ Systems gespeichert und bleiben auch nach einem Stromausfall erhalten.

Anmerkung: Der für die EB+ benötigte Adapter „Interface II“ unterscheidet sich vom benötigten ***Adapter für ABS-Systeme.***

Systemanforderungen

Für die DIAG+ Diagnosesoftware benötigt man einen PC oder Laptop mit mindestens folgender Konfiguration:

Prozessor: mindestens 486

RAM: 8 MB (empfohlen werden 16 MB)

Festplatte: 20 MB

Monitor: mindestens 640 x 480 VGA

Betriebssystem: MS Windows 95, 98, ME, XP, NT oder 2000

Außerdem braucht man für die Software-Installation ein CD-ROM Laufwerk und für den Anschluß an den Adapter eine serielle Schnittstelle (COM1).

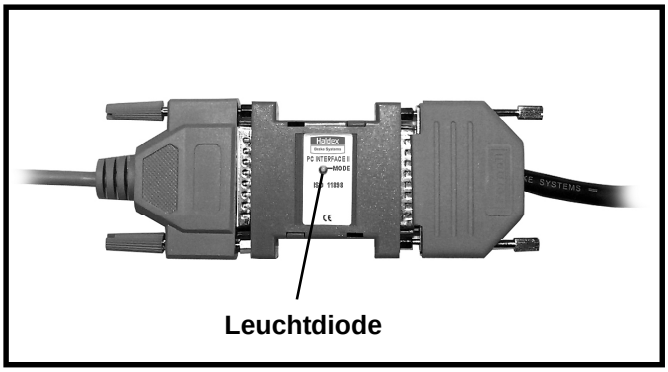
Hardware

Das DIAG+-Paket besteht aus dem Adapter, den Anschlußkabeln und einem Transportkoffer.

Der Adapter besitzt eine Multifunktions-Leuchtdiode. Sie zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts folgendermaßen an:

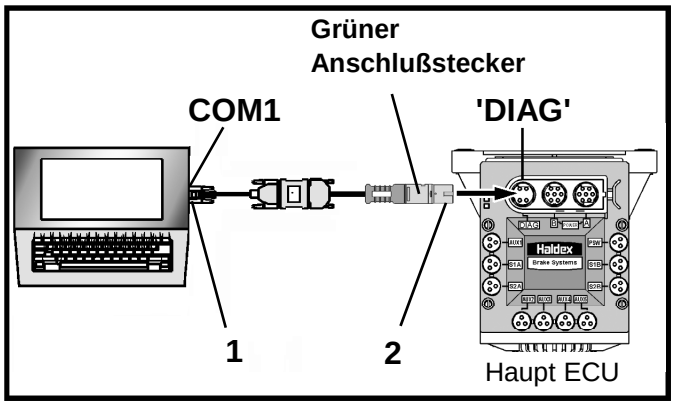
Rot: Spannungsversorgung (24V) der ECU des EB+-Systems ist gewährleistet.
Grün: Datenübertragung erfolgt

Anm.: *Rot und Grün blinkt abwechselnd bei Verbindung*



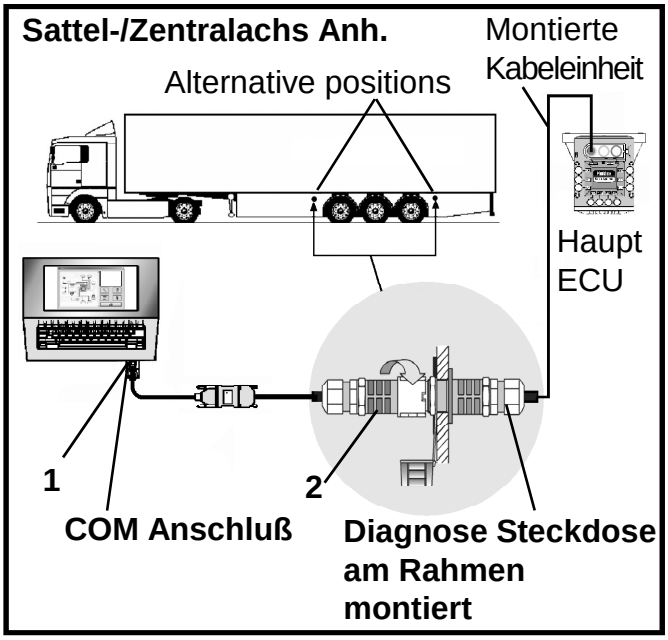
Anschluß Option 1

Stecker (1) vorsichtig in die COM1-Buchse des PC oder Laptop einstecken. Schrauben festziehen. GRÜNEN Anschlußstecker (2) in die mit ‚DIAG' bezeichnete Buchse an der ECU des **EB+**-Systems einstecken.



Anschluß Option 2

Stecker (1) vorsichtig in die COM1-Buchse des PC oder Laptop einstecken. Schrauben festziehen. Anschlußstecker (2) in die am Chassis montierte **Diagnose Steckdose** einstecken.



EB+-System mit 24 V Spannung über ISO 7638 versorgen. Jetzt müßte die Leuchtdiode am Adapter Rot leuchten. Wenn nicht, Anschlüsse prüfen.

Software

Anmerkung: *Man kann die Software auch installieren, ohne die DIAG+-Hardware anzuschließen. Dann stehen allerdings keine Daten zur Verfügung.*

Starten Sie den Rechner. Legen Sie die DIAG+-CD in das CD-ROM Laufwerk. Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um die Software zu installieren.

Anm.: *Um mit EB+ arbeiten zu können, muß es angeschlossen sein und über ISO 7638 mit Spannung versorgt sein.*

Die Dateien werden in das Verzeichnis **C:\Programme\Haldex\Diag+** kopiert.

Außerdem werden noch folgende Ordner erstellt:
C:\Programme\Haldex\Diag+\DTC Reports
C:\Programme\Haldex\Diag+\ECU Setup files
C:\Programme\Haldex\Diag+\EOLT Reports
Die Installation ist nun beendet. Installations-CD an einem sicheren Ort aufbewahren, falls die Software später neu installiert werden soll.

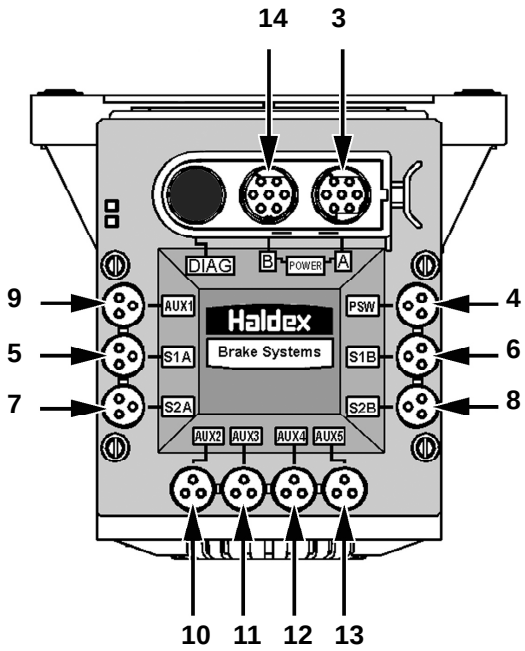
ECU-Anschlüsse - Sattel, Zentralachsanhänger

ECU komplett anschließen:

3 - Stromversorgung ISO 7638.
4 - Druckschalter PSW falls vorh.
5 - Sensor S1A.....
6 - Sensor S1B.....
} Für ein 2S/2M-System mind. erforderlich

7 - Sensor S2A
8 - Sensor S2B
9 - AUX1
10 - AUX2
11 - AUX3
12 - AUX4
13 - AUX5
} Optionen siehe Seite 12

14 - Stromversorgung ISO1185 (24N)

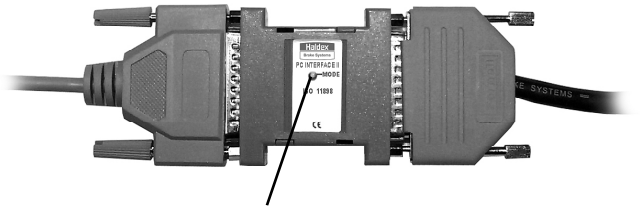


Anmerkung: *Man kann die ECU-Parameter mit der DIAG+-Software eingeben, ohne die Anschlüsse 4-14 vorzunehmen, also nur mit der Stromversorgung gemäß ISO 7638. Dann werden aber Fehlercodes gespeichert, die man bei der abschließenden Fahrzeug-Inbetriebnahme wieder löschen muß.*

ECU des EB+ Systems mit 24 V Spannung über ISO 7638 versorgen. Während der Selbstdiagnose zeigt das System folgende Funktionen:

1 – die Anhänger-EBS-Warnleuchte geht an; sie leuchtet für die Dauer der Diagnose und bleibt an

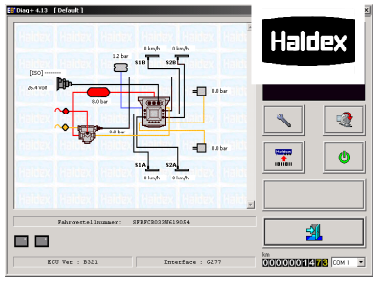
2 – und die Modulatoren blasen kurzzeitig ab.



Rot/Grüne Leuchtdiode

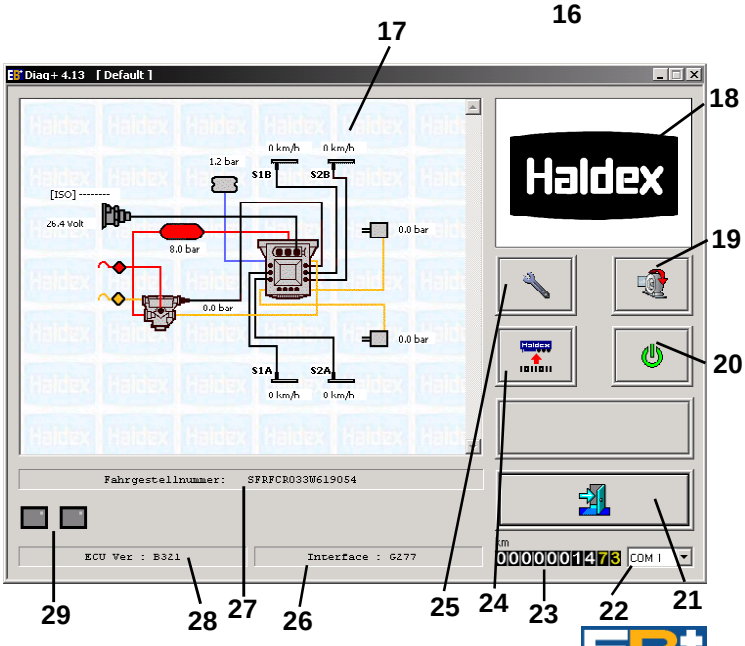
Gleichzeitig leuchtet die Leuchtdiode am PC-Adapter ROT/GRÜN, als Hinweis darauf, daß sie von der ECU mit Strom versorgt wird.

15



16

Durch Anklicken des Verknüpfungssymbols (15) auf Ihrem Bildschirm startet das Programm. Am Bildschirm erscheint Anzeige (16) (Seite 6 zeigt alternative Bildschirmanzeigen im Fehlerfall).



Erklärung der Symbole im Hauptmenü:

17 – Browserfenster (z.B. EB+ Systemlayout (EOLT))
18 – Videofenster
19 – EOLT Test (‚End-of-line Test')
20 – Reset
21 – Das **DIAG +** Programm beenden
22 – Verwendete PC-Schnittstelle
23 – Kilometeranzeige (Gesamtkilometer)
24 – Programmieren der ECU-Parameter
25 – Fehlercodes (DTC) lesen/löschen
26 – Interface Versionsnummer
27 – Fahrgestellnummer
28 – EB+ ECU-Version
29 – Warnleuchtenanzeige

ECU-Anschlüsse - Deichselanhänger

ECU komplett anschließen:

3 - Stromversorgung ISO 7638.
4 - Verbindungskabelanschluß
5 - Druckschalter PSW falls vorh.
6 - Sensor S1A.....
7 - Sensor S1B.....
8 - Sensor S2A.....
9 - Sensor S2B.....

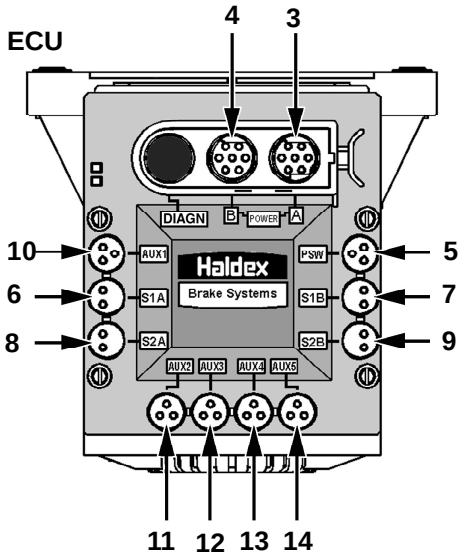
} Für ein 4S/3M-System mind. erforderlich

10 - AUX1
11 - AUX2
12 - AUX3
13 - AUX4

} Optionen siehe Seite 12

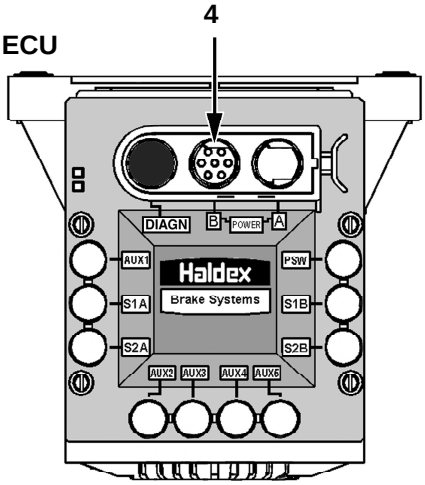
14 - AUX5 - Nicht verfügbar

Haupt ECU



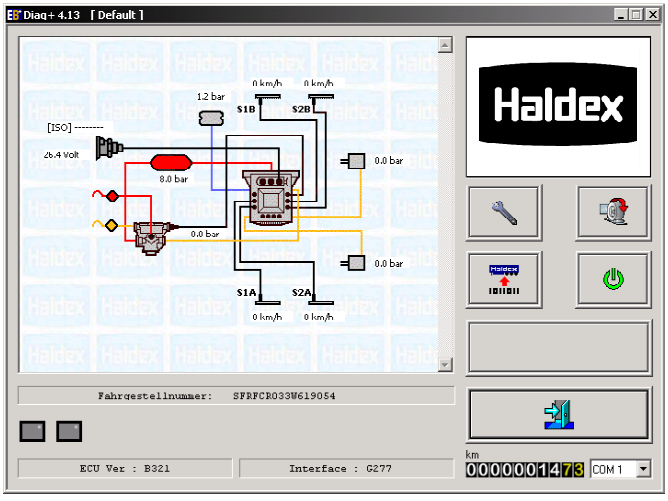
Zusatz ECU mit Verbindungskabel anschließen
4 - Verbindungskabel..... unbedingt erforderlich

Zusatz ECU



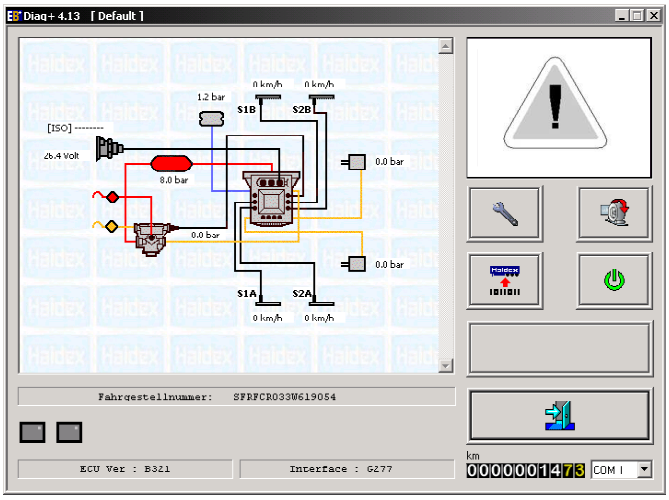
Anmerkung: *Man kann die ECU-Parameter mit der DIAG+-Software eingeben, wenn nur die Stromversorgung gemäß ISO 7638 und das Verbindungskabel (Haupt ECU zur Zusatz ECU) angeschlossen ist, also ohne Anschluß von 5-14. Dann werden aber Fehlercodes gespeichert, die man bei der abschließenden Fahrzeug-Inbetriebnahme wieder löschen muß.*

Durch Starten des Programmes erscheint folgende Anzeige (Seite 6 zeigt alternative Bildschirmanzeigen im Fehlerfall).

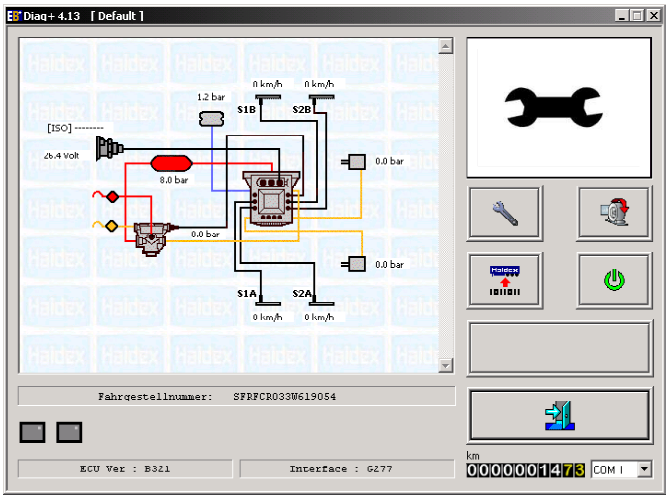


Alternative Bildschirmanzeigen

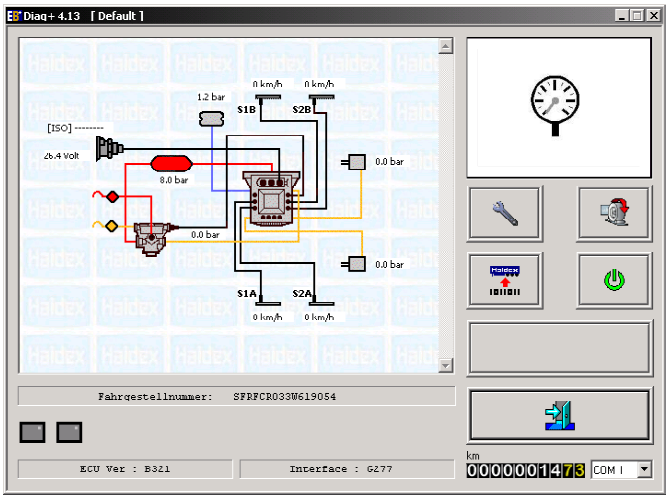
Blinkendes "Warnsymbol" bedeutet EB+ Systemwarnung. Diese Anzeige wechselt mit den folgenden Symbolen:-



Blinkendes "Werkzeug" - Symbol: Aktiver Fehler erkannt. Schaltfläche 25 (Seite 4) drücken um Fehlerspeicher auszulesen bzw. zu löschen.

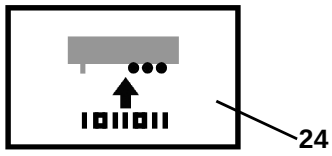


Blinkendes "Manometer" - Symbol: Niedriger Behälterdruck. Prüfen, ob Vorratsdruck mindestens 6,5 bar beträgt.



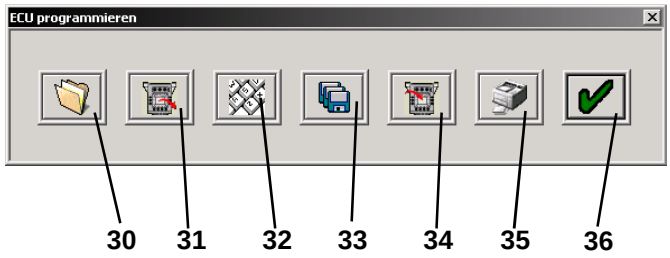
Systemparameter einstellen

Schaltfläche **(24)** anklicken.
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.



Erklärung der Symbole:

30 – Parameterdaten **EB +** ECU von Datei einlesen
31 – Gespeicherte ECU-Parameter abrufen
32 – Programmbereich Parameter ändern
33 – Parameterdaten **EB +** ECU als Datei speichern
34 – Parameter in ECU speichern
35 – Aktuelle ECU-Konfiguration auf ALB-Schild drucken
36 – Das Menü „ECU programmieren“ schließen

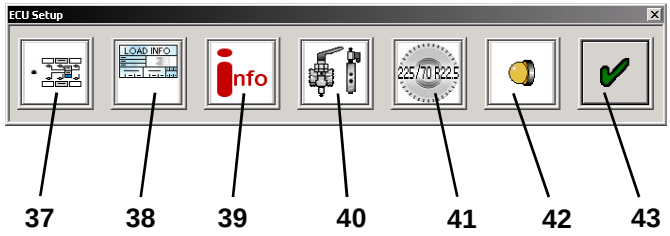


Zum Ändern der ECU-Programmierparameter einfach Schaltfläche **(32)** anklicken.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

Erklärung der Symbole:

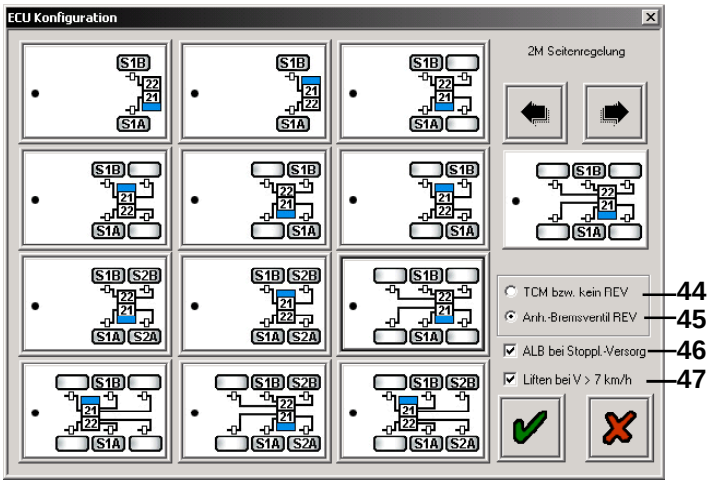
37 – **EB +** Systemkonfiguration Menü öffnen
38 – Bremsendaten Menü öffnen
39 – Anhängerinfo öffnen
40 – Zusatzausgänge Menü öffnen
41 – Reifenfaktor Menü öffnen
42 – Warnleuchten Menü öffnen
43 – Menü ECU Programmierung schließen



Die ECU konfigurieren

Schaltfläche **(37)** anklicken.

Es erscheint eine dieser Anzeigen (1-6) am Bildschirm:
a) 2M Seitenregelung
b) 1M
c) 2M Achsregelung
d) 2M Nicht integriert
e) 3M Deichselanhänger
f) 3M Sattelanhänger



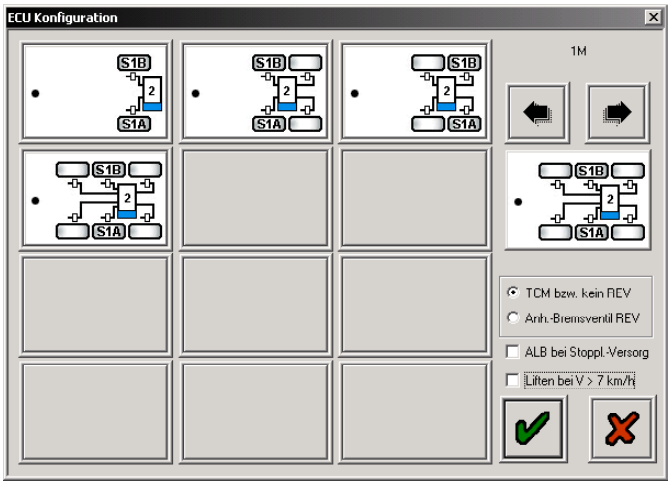
Oben rechts am Bildschirm erscheint die Bezeichnung der Anzeige, und direkt darunter sind Pfeilschaltflächen, mit denen man zwischen den Konfigurationsbildschirmen hin- und herschalten kann. Auf den Seiten 8-9 finden Sie die anderen Darstellungen.
Eine der Schaltflächen auf der linken Seite anklicken, um das gewünschte Layout zu wählen. Auf der rechten Seite erscheint dann eine Darstellung der gewählten **EB+** Konfiguration.
Schaltfläche anklicken zum Bestätigen.

Anmerkung: *Die Standardkonfiguration für die ECU ist: 3-Achs-Sattelanhänger, 2 Sensoren an der mittleren Achse, ECU in Fahrtrichtung links montiert*

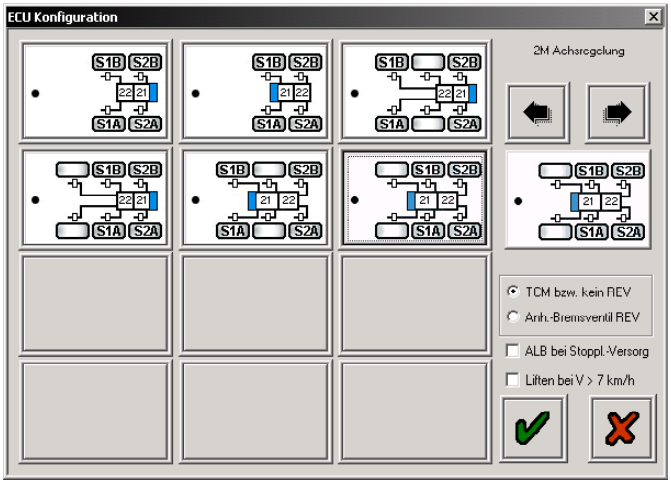
Beim Klicken auf das Kästchen **(44)** werden die Parameter der ECU auf den Betrieb ohne Anhängerbremsventil eingestellt.
Beim Klicken auf das Kästchen **(45)** werden die Parameter der ECU auf den Betrieb mit Anhängerbremsventil eingestellt.
Beim Klicken auf das Kästchen **(46)** ist ALB-Funktion bei Stopplichtstromversorgung ISO 1185 (24N) gewährleistet.
Beim Klicken auf das Kästchen **(47)** wird jede autom. Liftachse erst bei Fahrt angehoben. Dadurch kann auch das leere Fz. am Bremsenprüfstand geprüft werden.

Konfigurationsbildschirm für 1M

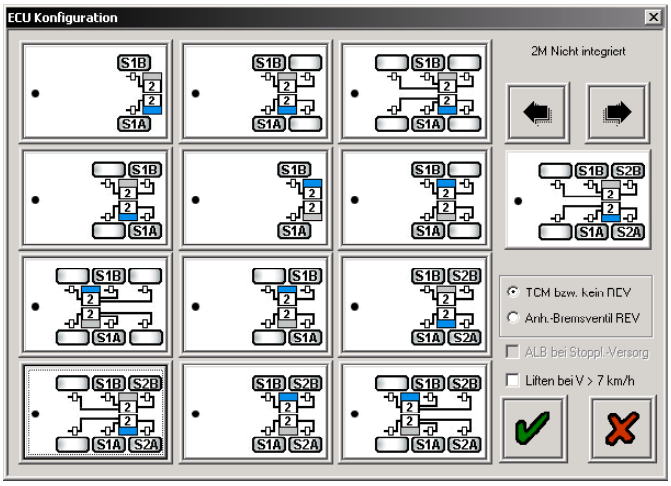
Anmerkung: *ECU kann wahlweise rechts, links, vorne oder hinten montiert werden*



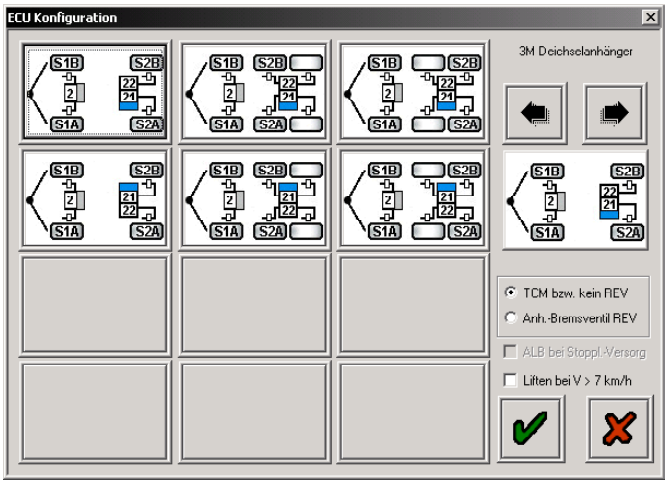
Konfigurationsbildschirm für 2M Achsregelung



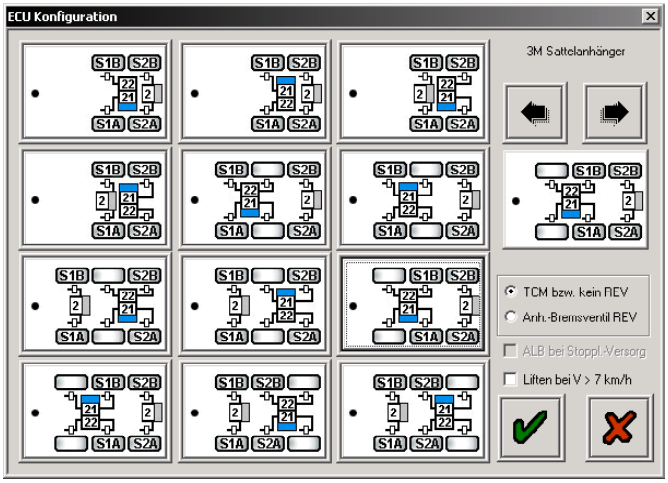
Konfigurationsbildschirm für 2M Nicht integriert



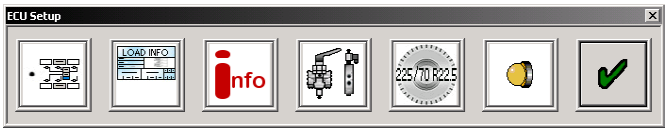
Konfigurationsbildschirm für 3M Deichselanhänger.



Konfigurationsbildschirm für 3M Sattelanhänger.

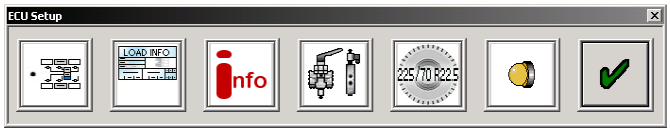


Beim Klicken auf Schaltfläche ✔ erscheint nebenstehendes Fenster

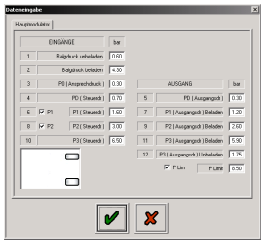


Parameterdaten Sattel-/Zentralachsanhänger

Schaltfläche anklicken.



Bei Sattel-/Zentralachsanhängern erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

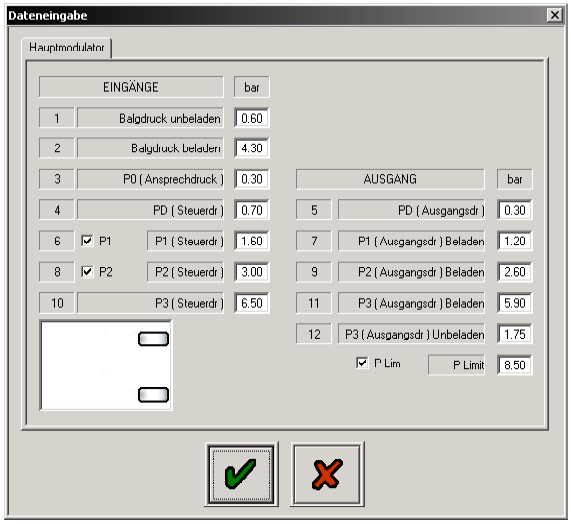


In der Maske sind Standardwerte eingegeben(1 bis 5 und 10 bis 12), die jedoch entsprechend der Bremsberechnung neu eingegeben werden müssen.

Durch Markieren des betreffenden Kästchens können Sie den Wert verändern; Sie können auch mit der Tabulatortaste Ihrer PC-Tastatur von einem Kästchen zum nächsten springen, um Ihre Eingaben zu machen.

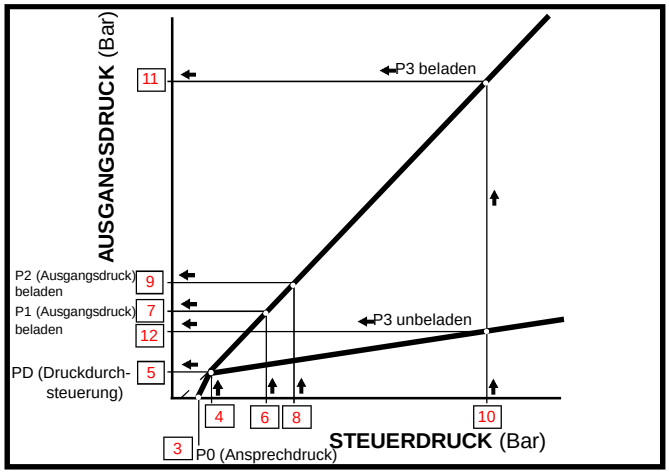
Das folgende Beispiel bezieht sich auf die unten abgebildete Haldex-Bremsberechnung.

*Anmerkung: Sind Eingaben für die Werte **6, 7, 8** und **9** erforderlich (siehe in der Beispielrechnung unten) müssen die Kontrollkästchen ☐ P1 und ☐ P2 angeklickt sein.*


Dateneingabe
Hauptmodulator
EINGÄNGE
bar
1 Balgdruck unbeladen 0.60
2 Balgdruck beladen 4.30
3 P0 (Ansprechdruck) 0.30
4 PD (Steuerdr) 0.70
6 P1 P1 (Steuerdr) 1.60
8 P2 P2 (Steuerdr) 3.00
10 P3 (Steuerdr) 6.50
AUSGANG
5 PD (Ausgangsdr) 0.30
7 P1 (Ausgangsdr) Beladen 1.20
9 P2 (Ausgangsdr) Beladen 2.60
11 P3 (Ausgangsdr) Beladen 5.90
12 P3 (Ausgangsdr) Unbeladen 1.75
P Lim P Limit 8.50

6 ☑ P1	P1 (Steuerdr)	1.60	7	P1 (Ausgangsdr) Beladen	1.20
8 ☑ P2	P2 (Steuerdr)	3.00	9	P2 (Ausgangsdr) Beladen	2.60

Wird eine Druckbegrenzung eingestellt **[P Limit]**, so wird der Druck in den Bremszylindern auf den eingegebenen Wert (der mindestens 5,00 Bar betragen muß) begrenzt.
(*Anm.: dieser Wert stammt nicht aus der Bremsberechnung*). Um hier einen Wert einzugeben, klicken Sie das Kontrollkästchen ☐ PLim an. Der Standardwert ist 8,50 bar.



***Hinweis:** Bei allen Eingaben ist darauf zu achten, daß Kommawerte durch einen Punkt (Bsp 2.5) zu trennen sind. Werte hinter einem Komma werden ignoriert.*

Klicken Sie auf das Häkchen ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

Die Graphik zeigt die Eingangsdruckwerte im Verhältnis zu den Ausgangsdruckwerten.

Haldex - Bremsberechnung

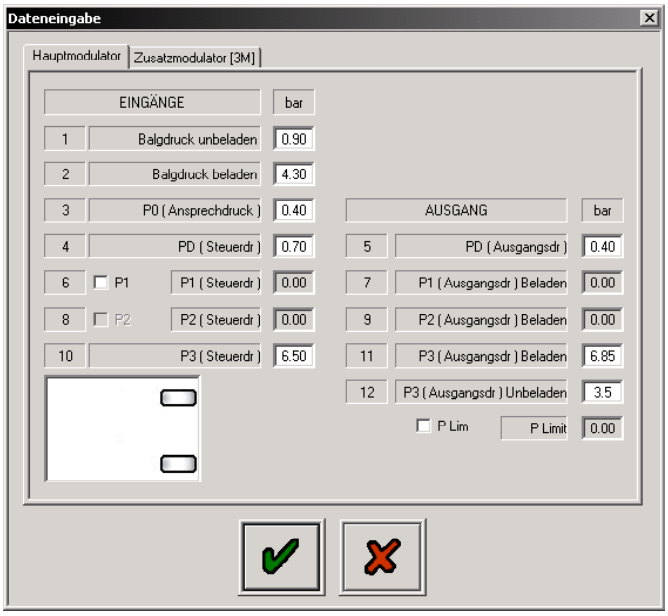
Eingabedaten für den EBS-Modulator EB+:

							3 P0	4 PD	6	8	10
	Steuerdr.	pm	6.50 bar		Steuerdr.	pm	0.30	0.70	1.60	3.00	6.50 bar
Achse	Achslast unbeladen (Kg)	Balgdruck unbeladen (bar) 1	Bremsdruck unbeladen (bar) 12		Achslast beladen (Kg)	Balgdruck beladen (bar) 2	Bremsdruck beladen (bar)	5	7	9	11
1	1150	**0.60**	**1.75**		8000	**4.30**	0.00	**0.30**	**1.20**	**2.60**	**5.90 bar**
2	1150	0.60	1.75		8000	4.30	0.00	0.30	1.20	2.60	5.90 bar
3	1150	0.60	1.75		8000	4.30	0.00	0.30	1.20	2.60	5.90 bar

Anm.: Die Eingaben für 6, 7, 8 und 9 hängen von der Bremsberechnung ab (Trommel- oder Scheibenbremsen).

Parameterdaten Deichselanhänger

Bei Deichselanhängern erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.


Dateneingabe
Hauptmodulator
Zusatzmodulator [3M]
EINGÄNGE
bar
1 Balgdruck unbeladen 0.90
2 Balgdruck beladen 4.30
3 P0 (Ansprechdruck) 0.40
4 PD (Steuerdr) 0.70
6 P1 P1 (Steuerdr) 0.00
8 P2 P2 (Steuerdr) 0.00
10 P3 (Steuerdr) 6.50
AUSGANG
bar
5 PD (Ausgangsdr) 0.40
7 P1 (Ausgangsdr) Beladen 0.00
9 P2 (Ausgangsdr) Beladen 0.00
11 P3 (Ausgangsdr) Beladen 6.85
12 P3 (Ausgangsdr) Unbeladen 3.5
P Lim
P Limit 0.00

In der Maske sind Standardwerte für die Haupt- und Zusatz ECU eingegeben, die jedoch entsprechend der Bremsberechnung neu eingegeben werden müssen.

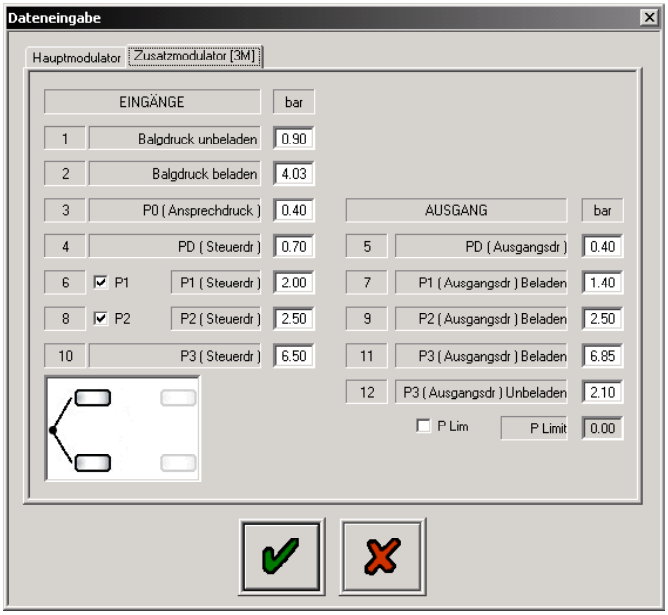
Das folgende Beispiel bezieht sich auf die unten abgebildete Haldex-Bremsberechnung.

Klicken Sie auf das Häkchen ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

Haldex Bremsberechnung - Hauptmodulator

Eingabedaten für den EBS-Modulator EB+:

								[3] P0	[4] PD	[10] P3
VA	Steuerdr.	pm	6.50 bar		Steuerdr.	pm		**0.40**	**0.70**	**6.50 bar**
Achse	Achslast unbeladen (Kg)	Balgdruck unbeladen (bar) [1]	Bremsdruck unbeladen (bar) [12]		Achslast beladen (Kg)	Balgdruck beladen (bar) [2]	Bremsdruck beladen (bar) [5]		[11]	
1	1700	**0.90**	**3.50**		9000	**4.30**	0.00	**0.40**	**6.85 bar**	


Dateneingabe
Hauptmodulator
Zusatzmodulator [3M]
EINGÄNGE
bar
1 Balgdruck unbeladen 0.90
2 Balgdruck beladen 4.03
3 P0 (Ansprechdruck) 0.40
4 PD (Steuerdr) 0.70
6 P1 P1 (Steuerdr) 2.00
8 P2 P2 (Steuerdr) 2.50
10 P3 (Steuerdr) 6.50
AUSGANG
bar
5 PD (Ausgangsdr) 0.40
7 P1 (Ausgangsdr) Beladen 1.40
9 P2 (Ausgangsdr) Beladen 2.50
11 P3 (Ausgangsdr) Beladen 6.85
12 P3 (Ausgangsdr) Unbeladen 2.10
P Lim
P Limit 0.00

Klicken Sie auf das Häkchen ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

Haldex Bremsberechnung - Zusatzmodulator (3M)

Eingabedaten für den EBS-Modulator EB+:

								[3] P0	[4] PD	[6] P1	[8] P2	[10] P3
VA	Steuerdr.	pm	6.50 bar		Steuerdr.	pm		**0.40**	**0.70**	**2.00**	**2.50**	**6.50 bar**
Achse	Achslast unbeladen (Kg)	Balgdruck unbeladen (bar) [1]	Bremsdruck unbeladen (bar) [12]		Achslast beladen (Kg)	Balgdruck beladen (bar) [2]	Bremsdruck beladen (bar) [5]		[7]	[9]	[11]	
1	2350	**0.90**	**2.10**		10000	**4.03**	0.00	**0.40**	**1.40**	**2.50**	**6.85 bar**	

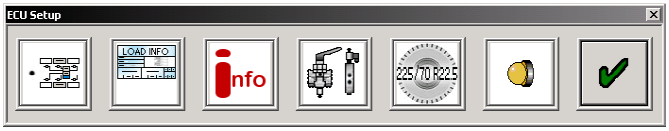
Zusatzfunktionen programmieren

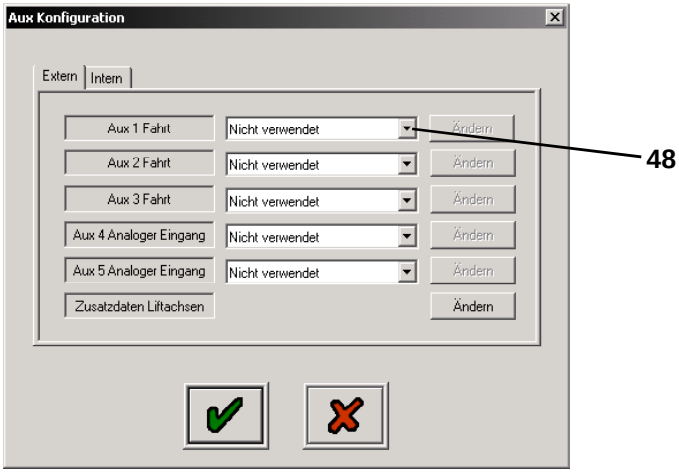
Für folgende Parameter gibt es entsprechende Standardwerte:
Zusatzfunktionen – nicht belegt (Nicht verwendet)
Reifengröße – 306 U/km, 520 Rdyn(mm), Zähnezahl 100
Warnleuchtensequenz – EIN / AUS
Wenn diese Standardwerte korrekt sind, weiter auf Seite 18 (Fahrzeugdaten).

Schaltfläche anklicken.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

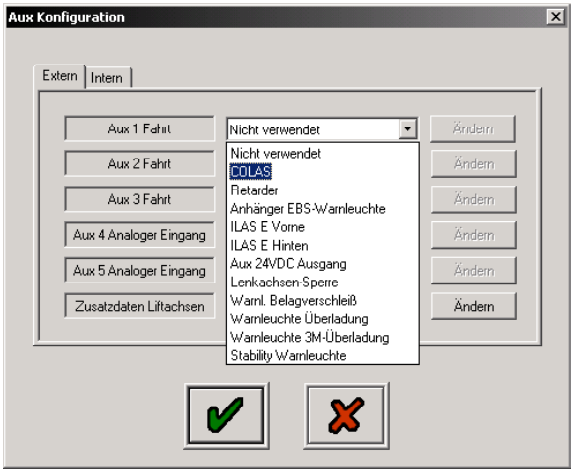
Hier sehen Sie die möglichen Zusatzfunktionen (z. B. AUX 1 bis 5). Wenn Sie den Pfeil **(48)** anklicken, erscheinen die wählbaren Möglichkeiten.



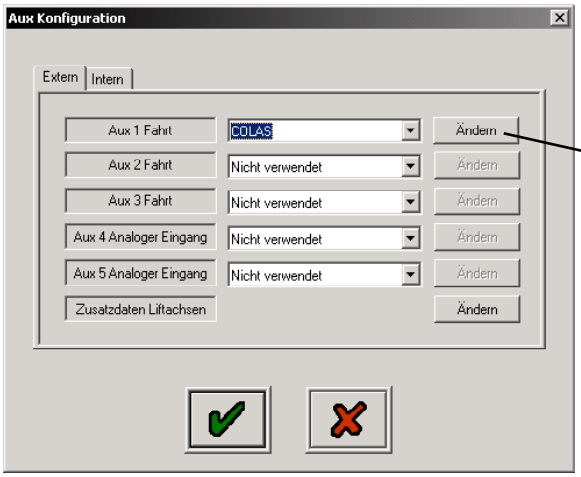


Mögliche Optionen

Wenn Sie eine der Vorgaben auswählen (in unserem Beispiel: COLAS an AUX 1), wird diese Option automatisch markiert und die erforderlichen Parameter werden automatisch eingestellt.



Durch Anklicken der mit „Ändern" bezeichneten Schaltfläche **(49)** können Sie die eingegebenen Parameter abrufen.



Beispiel: COLAS® (AUX 1,2 u. 3)

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

Dauer: Einschaltdauer des Magnetventiles (Vorgabe: 5 s)
Ein: Geschwindigkeit, bei der das Magnetventil aktiviert wird (Vorgabe: 15 km/h).
Aus: Geschwindigkeit, bei der das Magnetventil deaktiviert wird, abhängig vom Wert "Dauer" bzw. "Aus", je nachdem was zuerst eintritt (Vorgabe: 0 km/h)

Klicken Sie auf die Schaltfläche um die Eingaben zu bestätigen.

Beispiel: ILAS®E (AUX 1,2 u. 3)

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

Absenken: Druck bei dem die Achse abgesenkt wird (Vorgabe: 90% des "Beladen"-Balgdruckes)
Anheben: Druck bei dem die Achse angehoben wird (Vorgabe: 50% des "Beladen"-Balgdruckes)
Sensor Konfiguration: Zum Abschalten des Geschwindigkeitssignals, wenn eine sensierte Achse geliftet wird (Vorgabe: Nicht sensiert).

Anheben beim Anfahren, Absenken beim Anfahren sind weitere Optionen, die gewählt werden können, wenn die entsprechenden Schaltdrücke "Absenken" bzw. "Anheben" erreicht sind.
Anmerkung: Für Installationen mit ILAS®-E folgende Einstellungen wählen:

- Nur Vorderachse (1. Achse) anheben = **ILAS®-E Vorne**
- Nur Mittelachse (2. Achse) anheben = **ILAS®-E Vorne**
- Nur Hinterachse (3. Achse) anheben = **ILAS®-E Hinten**
- Zwei Achsen anheben, z.B. Vorder- und Hinterachse = **ILAS®-E Vorne + ILAS®-E Hinten**

Beispiel: ILAS®-E Vorne Manuell (AUX 2 & 3)
Manuell = manuelles Anheben/autom. Absenken. 24V Signal über die gelbe Litze des 3-adrigen Kabels benötigt.
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

Absenken: Druck bei dem die Achse abgesenkt wird (Vorgabe: 90% des "Beladen"-Balgdruckes)
Anheben: Druck bei dem die Achse angehoben wird (Vorgabe: 50% des "Beladen"-Balgdruckes)
Sensor Konfiguration: Zum Abschalten des Geschwindigkeitssignals, wenn eine sensierte Achse geliftet wird (Vorgabe: Nicht sensiert).
Anheben/Absenken beim Anfahren sind funktionslos.

Beispiel: Lenkachssperre (AUX 1,2 u. 3)

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

Gesperrt über: Geschwindigkeit, wann Lenkachssperre aktiv wird (Vorgabe: 25 km/h)
Nicht gesperrt unter: Geschwindigkeit, wann Lenkachssperre abgeschaltet wird (Vorgabe: 20 km/h)
Arretieren, bis Vorderachse geliftet ist: Um einen günstigen Wendekreis zu erhalten, kann diese Funktion verwendet werden.

Beispiel Warnleuchte Überladung (AUX 1,2&3) für Sattel-/Zentralachsanhänger

24V Ausgangssignal bei Überschreiten des programmierten Wertes.
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

Anmerkung: *Warnleuchte Überladung arbeitet nur über den Balgdruck der Haupt ECU.*

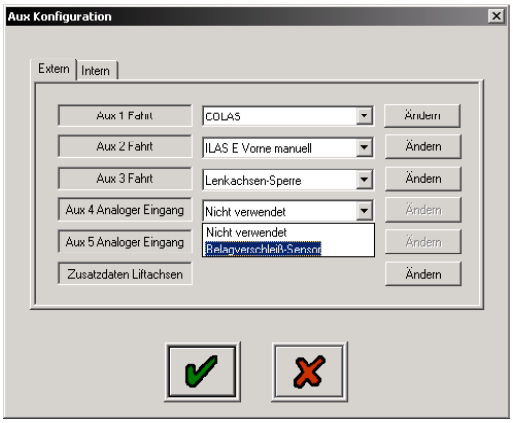
Bei Deichselanhängern siehe **Warnleuchte 3M-Überladung** Seite 16

Warnleuchte Belagverschleiß (AUX 1,2&3)

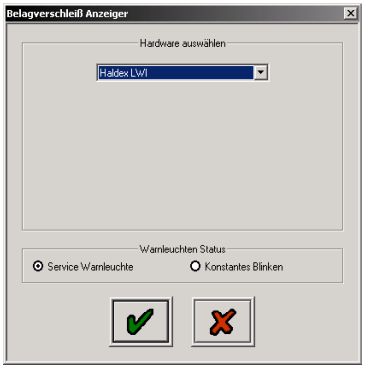
24V Ausgangssignal falls ein Bremsbelagverschleiss-Sensor verschlissen ist.
Anmerkung: *Nur, wenn AUX4 programmiert ist.*

AUX 4- Option

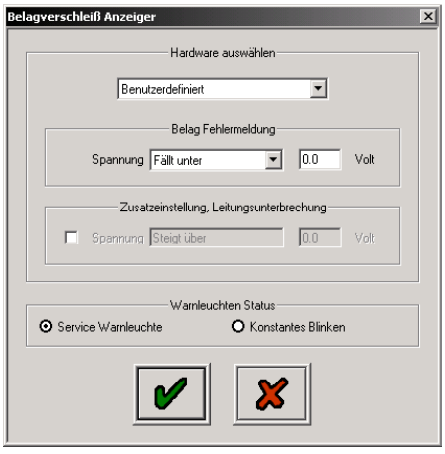
Belagverschleiss Sensor auswählen.



Durch Anklicken der mit „Ändern" bezeichneten Schaltfläche können Sie die eingegebenen Parameter abrufen.
Durch Markieren des Feldes ´Hardware auswählen´ kann, je nach verwendeter Hardware, mit Hilfe der Pfeiltasten (auf der Tastatur) zwischen ´Haldex LWI´, ´BPW Brake Monitor´und ´Benutzerdefiniert´gewählt werden. ´Haldex LWI´ und ´BPW Brake Monitor´ haben fest programmierte Werte, die nicht geändert werden können.
Bei ´Benutzerdefiniert´ können gemäß Abbildung Werte festgelegt werden, wie z.B. Spannungen für verschiedene Betriebszustände, die vom jeweiligen verwendeten System abhängig sind.



´Service Warnleuchte´ ist als Standard gesetzt. Drei mal Blinken bei Spannung ein.
´Konstantes Blinken´ bis zum Anfahren des Fz.



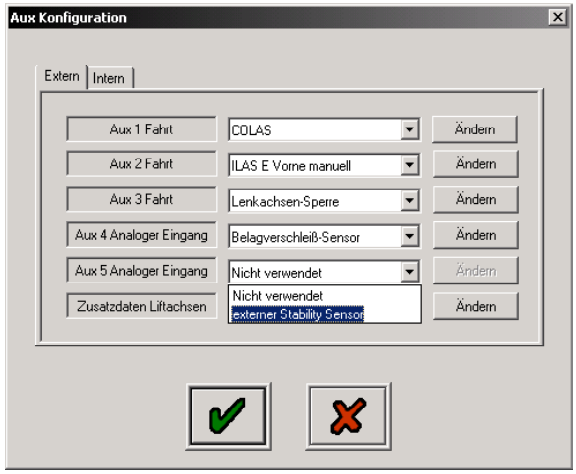
Anmerkung: Bei Belagverschleiß kann die Spannung entweder fallen oder steigen. Bei Defekt des Verschleiss Sensors (z.B. Kurzschluß) steigt die Spannung.

EB+ Stability Nur für 2M-Anlagen

Externer Stability Sensor

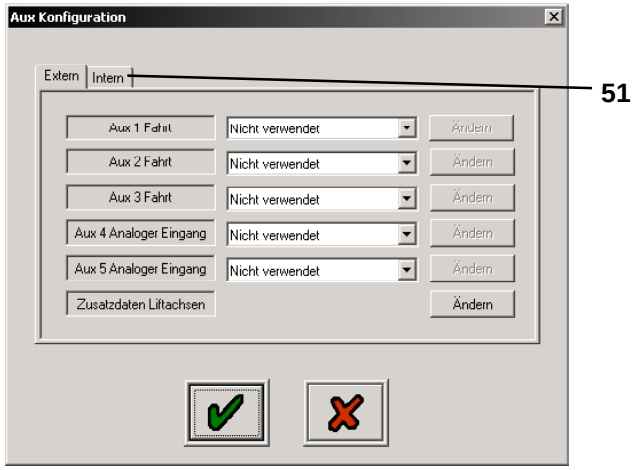
AUX 5 - Option -

Bei folgenden ECU Bestellnummern muß ´externer Stability Sensor´angeklickt werden:
812 001 301 Version A256 oder höher
812 001 201 Version A256 oder höher



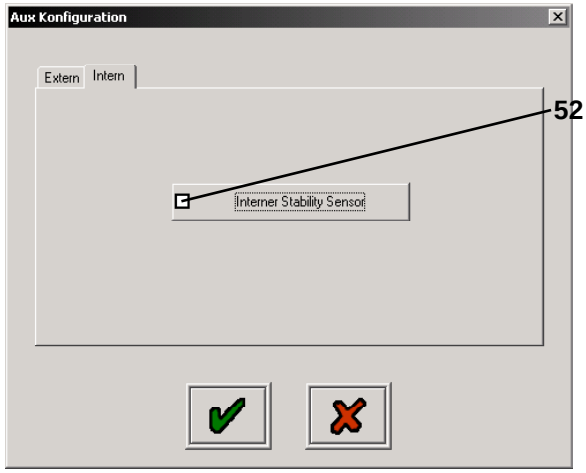
Interner Stability Sensor

Bei folgenden ECU Bestellnummern muß ´interner Stability Sensor´ durch Anklicken der mit „Intern" bezeichneten Schaltfläche **(51)** aktiviert werden:
812 013 001
812 012 001



Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm. Schaltfläche **(52)** anklicken.

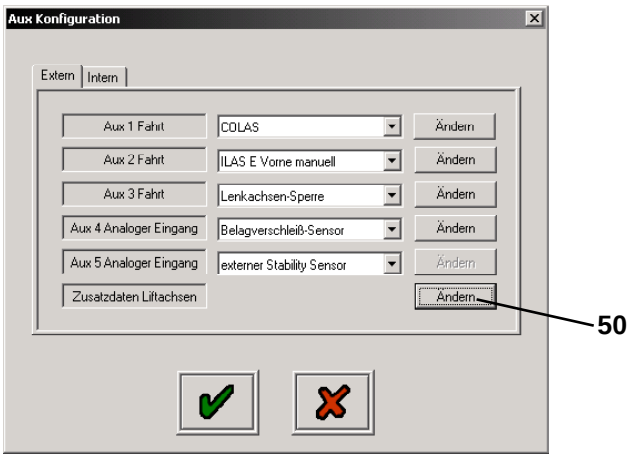
Anmerkung: Beim EOLT erfolgt das Kalibrieren des internen Stability Sensors (Seite 29 ´**INT**´Test)



Auswirkungen unterschiedlicher AUX-Konfigurationen
Sicherstellen, dass die richtige AUX-Konfiguration gewählt wurde, z.B. Externer Stability Sensor an AUX 5 oder Interner Stability Sensor (in der ECU).
Folgen einer falschen Konfiguration:

- Stability Sensor arbeitet nicht
- Stability Fehlercode wird generiert

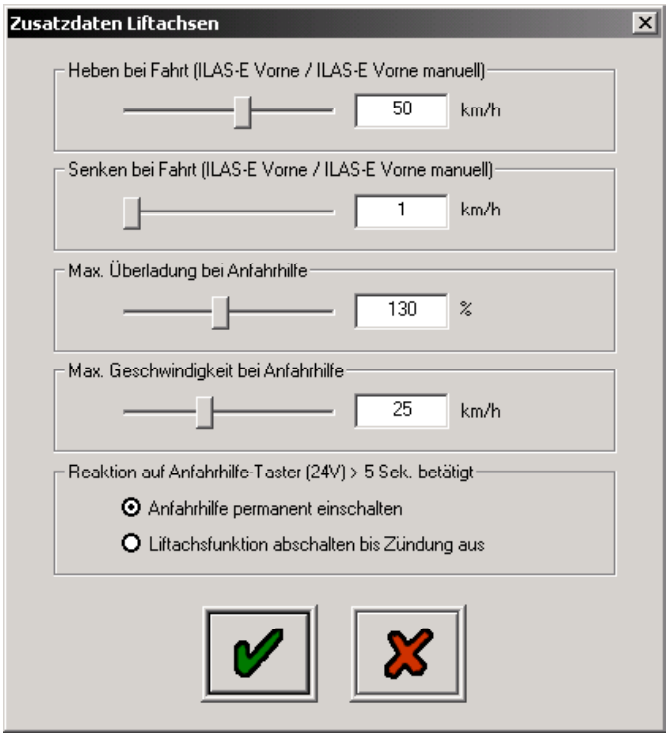
Zusatzdaten Liftachse
Durch Anklicken der mit „Ändern" bezeichneten Schaltfläche **(50)**können Sie die eingegebenen Parameter abrufen.



Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:

Heben bei Fahrt
Wurde die Option ´Liften beim Anfahren´ bei irgendeiner Liftachse programmiert, wird diese Achse erst dann angehoben, wenn die parametrierte Geschwindigkeit (Standard ist 50 km/h) erreicht ist.

Senken bei Fahrt
Wurde die Option ´Absenken beim Anfahren´bei irgendeiner Liftachse programmiert, wird diese Achse erst dann abgesenkt, wenn die parametrierte Geschwindigkeit (Standard ist 1 km/h) während des Anhaltens erreicht wird.



Max. Überladung bei Anfahrhilfe
Achse wird automatisch bei Überschreiten des programmierten Wertes abgesenkt. Bezug ist der %-Wert des ´Beladen-Balgdruckes´. Bei Einstellung auf über 130% erscheint ein Hinweis-Icon, da der gesetzlich zulässige Wert 130% beträgt.(Standard ist 130%)

Max. Geschwindigkeit bei Anfahrhilfe
Achse wird automatisch bei Überschreiten der programmierten Geschwindigkeit abgesenkt (Standard ist 25 km/h). Bei Einstellung auf über 30 km/h erscheint ein Hinweis-Icon, da der gesetzliche Wert max.30 km/h beträgt.

Reaktion auf Anfahrhilfe-Taster (24V)>5Sek. betätigt
Wird der Taster länger als 5 Sek. betätigt wird er als Permanent-Schalter erkannt. Ist die Option ´Anfahrhilfe permanent einschalten´ angeklickt, wird die Liftachse beim Loslassen des Tasters wieder abgesenkt.
Wird der Taster für weniger als 5 Sek. gedrückt, wird er als Taster erkannt. Die Achse senkt sich dann beim erneuten Drücken des Tasters ab.
Ist die Option ´Liftachsfunktion abschalten bis Zündung aus ´angeklickt und wird der Taster für länger als 5 Sek. gedrückt, werden die Liftachsen permanent bis zum nächsten "Reset" (Spannung aus/ein) abgesenkt.

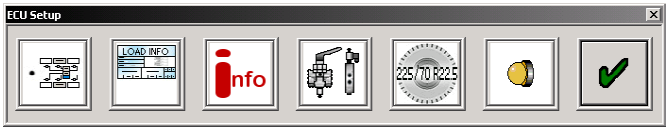
Warnleuchte 3M-Überladung (1,2&3) für Deichselanhänger (4S/3M-System)

24V Ausgangssignal bei Überschreiten des programmierten Wertes.
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm:
Ändern Sie die Werte entsprechend.

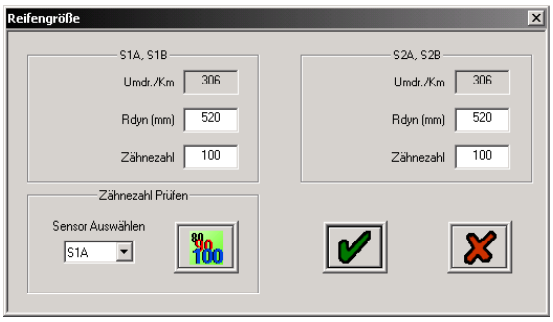
Anmerkung: *Warnleuchte 3M-Überladung arbeitet nur über den Balgdruck der Zusatz ECU.*

Reifenfaktor programmieren

Schaltfläche anklicken.



Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.



Angezeigt wird der Standardwert, 306 U/km, 520 Rdyn und ein Polrad mit 100 Zähnen. Diese Einstellung paßt z. B. für Reifengröße 385/65 R 22,5.
Anmerkung: *Falls kein 100 zähniges Polrad eingebaut ist, wird, ohne Änderung hier im Programm, der falsche Kilometerstand angezeigt.*

Klicken Sie auf die Schaltfläche ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

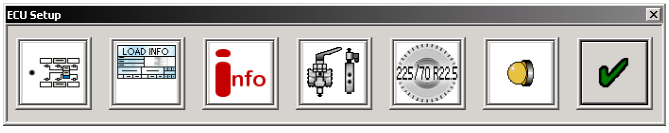
Prüfen der Zähnezahl (Polrad)

Schaltfläche anklicken.

Schaltfläche ´**Start-Rad genau 5x drehen**´.
Entsprechendes Rad mit 1 Umdrehung in 2 Sek. genau 5x drehen. Im Fenster ´**Impuls**´ werde die Impulse autom. angezeigt.
Nach genau 5 Umdrehungen Schaltfläche ´**Stop**´anklicken. Das Fenster ´**Zähnezahl**´zeigt die ermittelte Zähnezahl an.
Schaltfläche ´**Ber. Werte verwenden**´anklicken um den Wert zu übernehmen, ansonsten auf ´**Abbrechen**´klicken.
Prüfung gegebenenfalls an den anderen Rädern wiederholen.

Leuchtfolge der Warnleuchte einstellen

Schaltfläche anklicken.



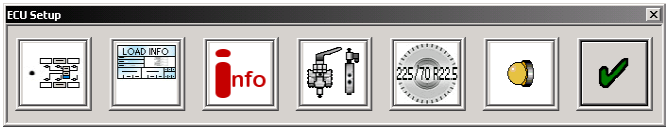
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

Angezeigt werden die beiden möglichen Leuchtfolgen für die EBS-Warnleuchte. Standardwert ist Ein / Aus.
Klicken Sie auf die Schaltfläche ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

Anmerkung: *Nur bei einem Systemdruck von mehr als 4,5 bar ist die Änderung der Leuchtfolge sichtbar.*

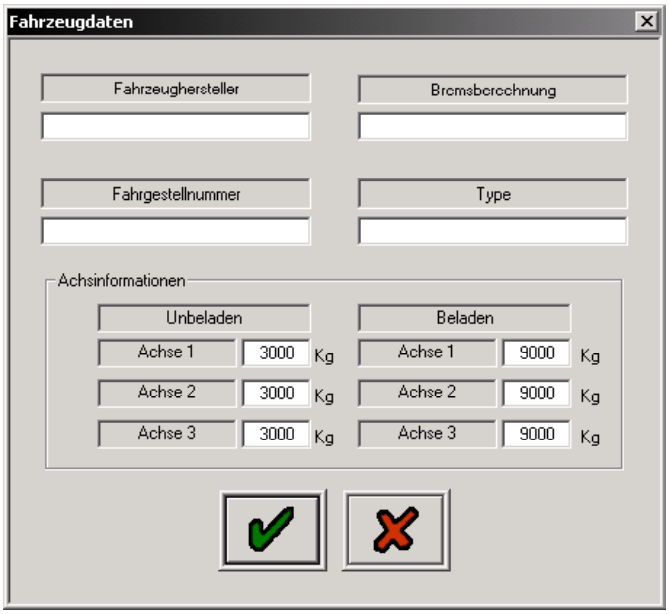
Allgemeine Anhängerdaten

Schaltfläche info anklicken.



Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm. Sie können folgende Daten eingeben:

Fahrzeughersteller (19 Zeichen)
Bremsberechnung (16 Zeichen)
Fahrgestellnummer (17 Zeichen)
Type (12 Zeichen)

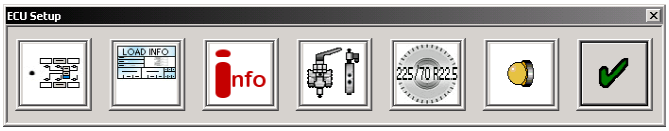


Achsinformation: Tragen Sie hier für die jeweilige Achse entsprechende Gewichte für "Unbeladen" und "Beladen" ein. (Standardwerte: Unbeladen = 3000 kg, Beladen = 9000 Kg)

Alle Informationen werden in der ECU des EB+Systems gespeichert und werden auf dem EOLT-Prüfbericht und auf dem ALB-Schild mit ausgedruckt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche ✔ um die Eingaben zu bestätigen.

Zur Bestätigung Schaltfläche ✔ anklicken.



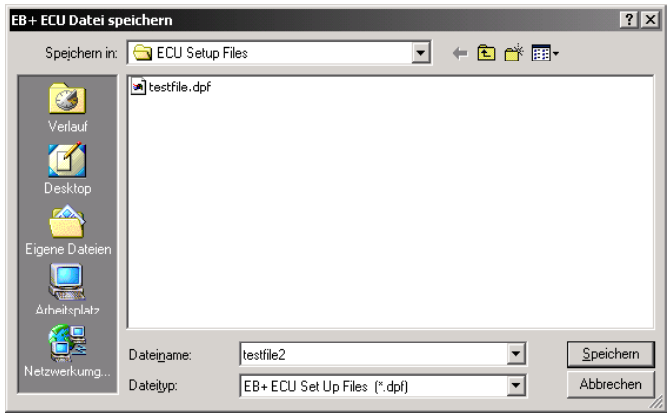
Anmerkung: Die soeben eingegebenen Daten (Seite 7 bis 18) befinden sich momentan nur im **Arbeitsspeicher des Computers**. Zum **Abspeichern als Datei**, bzw. zum **Übertragen an die ECU** siehe Seite 19.

ECU-Parameter sichern/übertragen

OPTION 1
Die EB+ ECU Parameter auf Diskette oder Festplatte speichern.

Schaltfläche anklicken.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.
Bei ´**Dateiname**´ kann ein Dateiname (z.B. Testfile2.dpf) eingegeben werden, unter dem die Datei im Ordner **C:\Program Files\Haldex\Diag+\ECU Setup files** abgespeichert wird. Zum Speichern Schaltfläche ´**Speichern**´ anklicken.



Anmerkung: *Die gespeicherte Parameterdatei für die EB+ ECU kann zum Programmieren weiterer ECU´s mit den gleichen Parametern verwendet werden(Hierzu ist aber mindestens DIAG+ 4.11 erforderlich). Dazu einfach nach dem Anklicken der Schaltfläche (30, Seite 7) diese Datei von der Festplatte öffnen.*

OPTION 2
ECU programmieren

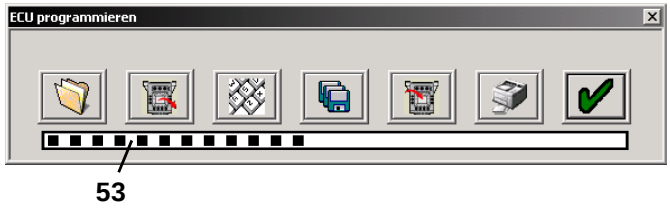
Schaltfläche anklicken. Dadurch wird die Datei mit den veränderten Parameterdaten in die ECU übermittelt.

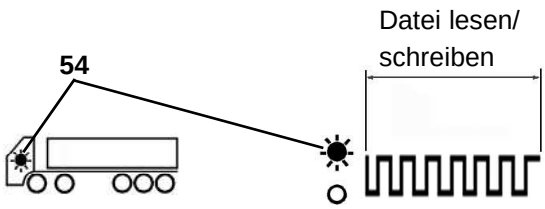
Anmerkung: *Bei einem Fortschritt von 90% wird der Fehlerspeicher gelöscht und es erfolgt ein Reset der ECU.*

Man kann den Fortschritt dieses Ablaufs am Bildschirm verfolgen:

53 – Am Bildschirm erscheint unter „ECU programmieren“ ein Laufbalken, der den Fortschritt dieses Ablaufs anzeigt

54 – Anhänger-EBS-Warnleuchte:
- **a)** AN: ECU noch nicht programmiert
- **b)** oder sie BLINKT: ECU wird programmiert





Anschließend ist die Programmierung der ECU abgeschlossen.

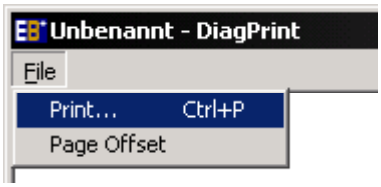
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.
Schaltfläche anklicken um das ALB-Schild mit den aktuellen Daten anzuzeigen, bzw. auszudrucken.

Zum Drucken Blankoschild 028 5301 09 verwenden. Ausdruck muß über Laserdrucker erfolgen. Folie **hochkant** in Drucker einlegen (manueller Einzug) und Druckereinstellung auf **A5-Papier Querformat** einstellen. Druckmedium auf **"dickes Papier"** bzw. **"Etiketten"** einstellen (Bedienungsanleitung des Druckers beachten). Nach Montage des Schildes ist diese mittels Klarlack oder mit anderen geeigneten Mitteln zu schützen.

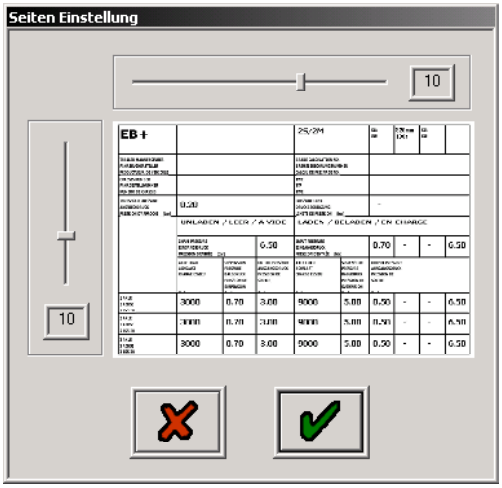
Beispiel für Sattel-/Zentralachsanhänger

EB+	ADR TÜ.EGG.094-04			2S/2M		S1A S1B	520mm 100t	S2A S2B	
TRAILER MANUFACTURER FAHRZEUGHERSTELLER PRODUCTEUR DE VEHICULE	Test2			BRAKE CALCULATION NO. BREMSBERECHNUNGSNUMMER CALCUL DE FREINAGE NO.		BB 123456			
CHASSIS NUMBER FAHRGESTELLNUMMER NUMERO DE CHASSIS	1234567891234567			TYPE TYP TYPE		Test1			
THRESHOLD PRESSURE ANSPRECHDRUCK PRESSION D'APPROCHE [bar]	0.40			PRESSURE LIMIT DRUCKBEGRENZUNG LIMITE DE PRESSION [bar]		-			
	UNLADEN / LEER / A VIDE			LADEN / BELADEN / EN CHARGE					
	INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		6.50	INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		0.70	-	-	6.50
	AXLE LOAD ACHSLAST CHARGE ESSIEU [kg]	SUSPENSION PRESSURE BALGDRUCK PRESSION DE SUSPENSION [bar]	OUTPUT PRESSURE AUSGANGSDRUCK PRESSION DE SORTIE [bar]	AXLE LOAD ACHSLAST CHARGE ESSIEU [kg]	SUSPENSION PRESSURE BALGDRUCK PRESSION DE SUSPENSION [bar]	OUTPUT PRESSURE AUSGANGSDRUCK PRESSION DE SORTIE [bar]			
1 AXLE 1 ACHSE 1 ESSIEU	3000	0.90	3.50	9000	4.30	0.40	-	-	6.85
2 AXLE 2 ACHSE 2 ESSIEU	3000	0.90	3.50	9000	4.30	0.40	-	-	6.85
3 AXLE 3 ACHSE 3 ESSIEU	3000	0.90	3.50	9000	4.30	0.40	-	-	6.85

Zum Ausrichten des Druckbereiches das Menü ´**File´´Page Offset**´ auswählen um zum Menü ´**Seiteneinstellung**´ zu gelangen.
Mithilfe der vertikalen/horizontalen Schieber kann das Format dem entsprechenden Drucker angepasst werden.



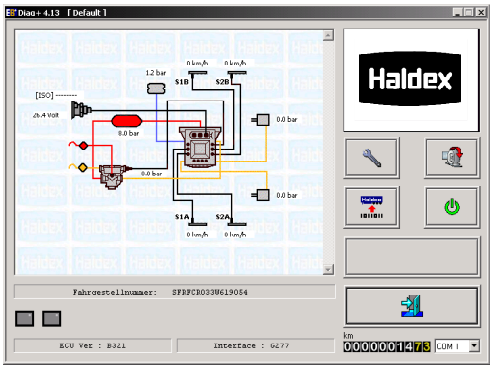
Zum Bestätigen Schaltfläche ✔ anklicken.



Beispiel für **Deichselanhänger**

EB+	ADR TÜ.EGG.094-04			4S/3M			S1A S1B	520mm 100t	S2A S2B	520mm 100t
TRAILER MANUFACTURER FAHRZEUGHERSTELLER PRODUCTEUR DE VEHICULE	Test2			BRAKE CALCULATION NO. BREMSBERECHNUNGSNUMMER CALCUL DE FREINAGE NO.			BB 123456			
CHASSIS NUMBER FAHRGESTELLNUMMER NUMERO DE CHASSIS	1234567891234567			TYPE TYP TYPE			Test1			
THRESHOLD PRESSURE ANSPRECHDRUCK PRESSION D'APPROCHE [bar]	1 AXLE 1 ACHSE 1 ESSIEU	0.40	2/3 AXLE 2/3 ACHSE 2/3 ESSIEU	0.40		PRESSURE LIMIT DRUCKBEGRENZUNG LIMITE DE PRESSION [bar]	1 AXLE 1 ACHSE 1 ESSIEU	-	2/3 AXLE 2/3 ACHSE 2/3 ESSIEU	-	
	UNLADEN / LEER / A VIDE					LADEN / BELADEN / EN CHARGE					
	AXLE LOAD ACHSLAST CHARGE ESSIEU [kg]	SUSPENSION PRESSURE BALGDRUCK PRESSION DE SUSPENSION [bar]	OUTPUT PRESSURE AUSGANGSDRUCK PRESSION DE SORTIE [bar]			AXLE LOAD ACHSLAST CHARGE ESSIEU [kg]	SUSPENSION PRESSURE BALGDRUCK PRESSION DE SUSPENSION [bar]	OUTPUT PRESSURE AUSGANGSDRUCK PRESSION DE SORTIE [bar]			
	INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		6.50			INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		0.70	2.00	2.50	6.50
1 AXLE 1 ACHSE 1 ESSIEU	3000	0.90	2.10			9000	4.00	0.40	1.40	2.50	6.85
	INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		6.50			INPUT PRESSURE EINGANGSDRUCK PRESSION D'ENTRÉE [bar]		0.70	-	-	6.50
2 AXLE 2 ACHSE 2 ESSIEU	3000	0.90	3.50			9000	4.30	0.40	-	-	6.85
3 AXLE 3 ACHSE 3 ESSIEU	3000	0.90	3.50			9000	4.30	0.40	-	-	6.85

ECU Reset durch Anklicken der Schaltfläche durchführen.
Diag+ aber noch nicht beenden.



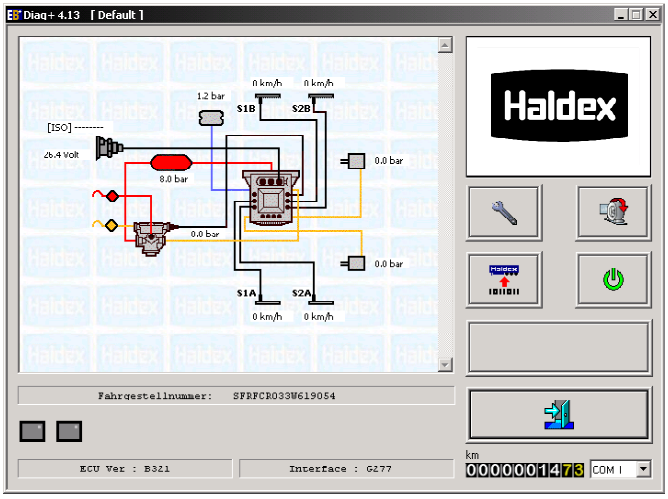
Warnleuchtensequenz prüfen

Nach dem Reset bitte 10 Sek. warten. Warnleuchte beachten. Sie sollte die programmierte Sequenz aufweisen.

Anmerkung: *Sollte die Warnleuchte Dauerlicht geben und eine der auf Seite 6 gezeigten Anzeigen erscheinen, dann sind aktive Fehler im System vorhanden, die behoben werden müssen (siehe Seite 22) oder der Systemdruck liegt unter 4,5 bar.*

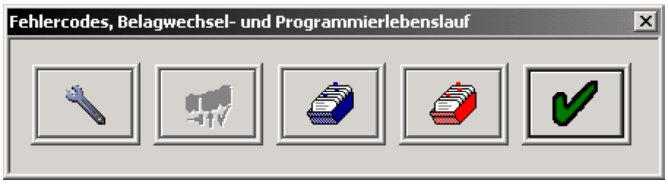
Schaltfläche im Startbildschirm und dem folgenden Bildschirm anklicken um die aktiven und gespeicherten Fehlercodes abzurufen.

Falls keine Fehler aktiv oder gespeichert sind erscheint folgende Anzeige.



Zum Bestätigen Schaltfläche ✔ anklicken

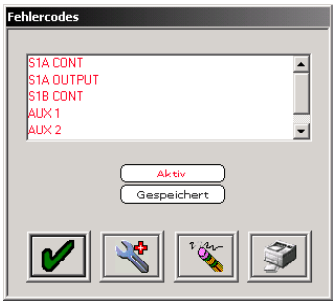
DIAG+ kann jetzt beendet werden.



Fehlercodes auslesen / löschen

(a) Schaltfläche im Startbildschirm und dem folgenden Bildschirm anklicken

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.



Option 1:
Ein aktiver Fehler wird in roter Schrift an erster Stelle angezeigt. Die anderen angezeigten Fehler sind in der ECU gespeichert. Aktive Fehler beheben und zur Fehlercodeanzeige zurückkehren.

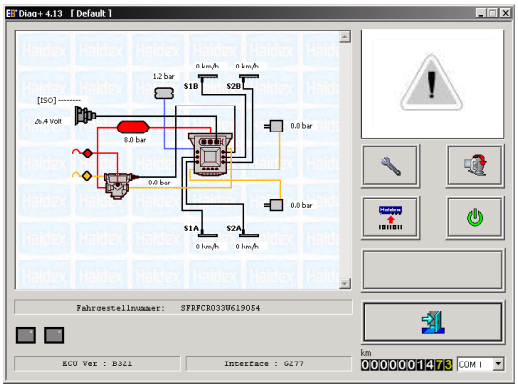
Option 2:
Falls kein aktiver Fehler vorhanden ist erscheint "Keine Fehler aktiv" in grüner Schrift. Die anderen Fehler sind in der ECU gespeichert und können gelöscht werden.

(b) Schaltfläche anklicken, um die Fehlercodes zu löschen.
Hinweis: *Lag ein Sensorsignal- oder -Outputfehler vor, kann der Fehler erst dann gelöscht werden, wenn, nach Beheben der Störung, das Fahrzeug auf mindestens 10 km/h beschleunigt wurde (siehe auch Seite 21 "Warnleuchtensequenz prüfen").*

(c) Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm. Schaltfläche ✔ anklicken.

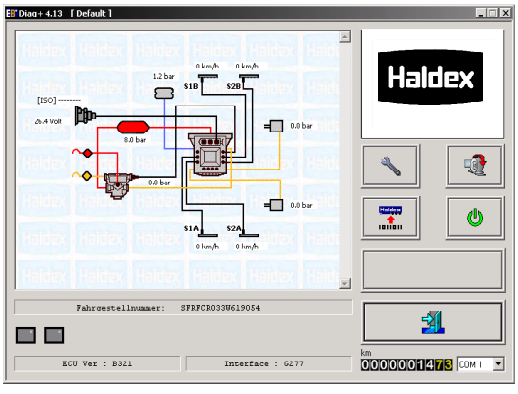
Es erscheint der DIAG+ Startbildschirm (siehe unter (a) oben).

(d) Schaltfläche anklicken um einen Reset durchzuführen. Alternativ können Sie auch die Zündung aus-und wieder einschalten, aber **DIAG+ Programm noch nicht beenden.**



(e) Anhänger-EBS-Warnleuchte beachten – die Leuchtfolge muss entsprechend der Parametrierung erfolgen.
Anmerkung: *Sollte die Warnleuchte Dauerlicht geben, ist entweder ein entsprechender Fehlercode gespeichert oder der Behälterdruck liegt unter 4,5 bar.*

Es wird folgender Bildschirm ohne Fehlermeldung angezeigt.



Anmerkung: *Wenn immer noch Fehler angezeigt werden, wiederholen Sie Schritte* ***(b)*** *bis* ***(e)****.*

DIAG+ PROGRAMM BEENDEN.

Weitere Fehlerinformationen

Beim Doppelklicken auf einen Aktiven oder Gespeicherten Fehler, bzw. Anklicken der Schaltfläche werden weitere Fehlerinformationen angezeigt.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

Beschreibung der Bildschirmanzeige

55 - Zeigt an wie oft der entsprechende Fehler aufgetreten ist (Max 255). Jedesmal, wenn ECU neu mit Spannung versorgt wird, erfolgt Zählvorgang.

Folgende Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt, wann der Fehler zum ersten Mal aufgetreten ist.

56 - Datum - Nur, wenn Info Centre angeschlossen ist. Update erfolgt alle 10 Min.
(Im Beispiel war kein InfoCentre angeschlossen)

57 - Kilometerstand (Gesamtkilometer)

58 - Betriebs-Spannung

59 - Behälterdruck
(Ab ECU Version A272)

60 - Balgdruck
(Ab ECU Version A272)

61 - Geschwindigkeit bei Auftritt des Fehlers
(Im Beispiel stehendes Fahrzeug)

62 - Elektrisch generierter Steuerdruck über CAN Bus Pins 6,7 an ISO 7638
(Beispiel zeigt 5 Pin ISO 7638 Anschluß)

63 - Bremsdruck an Kupplungskopf Bremse (Gelb).

64 - Zeitspanne seit Bestromung der ECU, bei Auftritt des Fehlers.

65 - Blinkende Symbole:

Fehler von ECU

Fehler von Datei

66 - Fehlerbeschreibung

67 - Status: nur für Haldex intern

68 - Reihenfolge und Anzahl der Fehlercodes

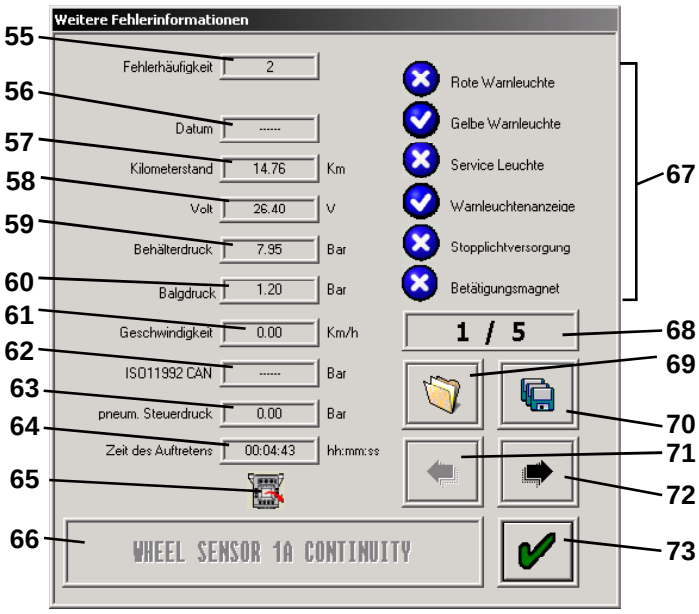
69 - Weitere Fehlerinformationen laden
Anmerkung: *Nur in diesem Bildschirm möglich.*

70 - Weitere Fehlerinformationen speichern

71 - Zurück (bei mehreren Fehlern)

72 - Vorwärts (bei mehreren Fehlern)

73 - Beenden

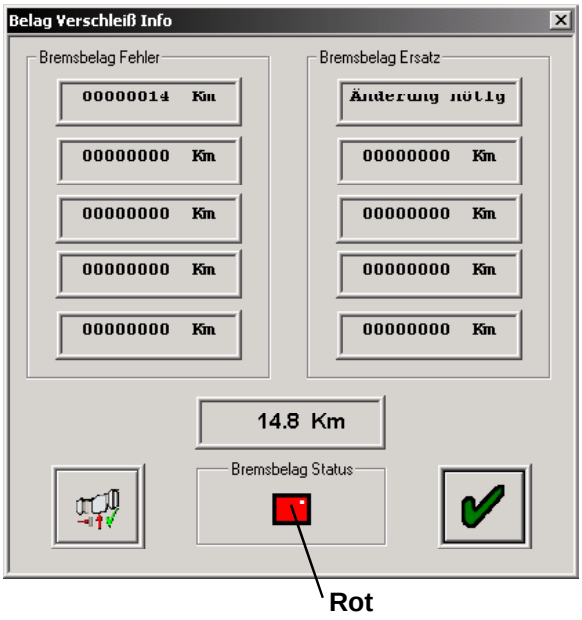


Belagverschleiß-Sensor auslesen

Anmerkung: ***Dies muß bei den Zusatzfunktionen entsprechend programmiert sein, siehe Seite 14, AUX 4 -Option.***

Schaltfläche anklicken, prüfen,ob '**AUX 4**' -

Fehler angezeigt wird. Wenn angezeigt, dann Schaltfläche anklicken um zum nächsten Bildschirm zu wechseln.
Hier werden die **letzten 5 Belagwechsel** angezeigt.



Links wird angezeigt, bei welchem Kilometerstand die Beläge abgefahren waren (Verschleiß-Sensor). Rechts wird angezeigt, wann die Beläge gewechselt wurden, bzw. ob sie erneuert werden müssen.

Wenn **'Bremsbelag Status ' ROT** dargestellt ist und die Info ´**Änderung nötig**´angezeigt wird, DIAG+ beenden und entsprechende Beläge überprüfen bzw. wechseln.

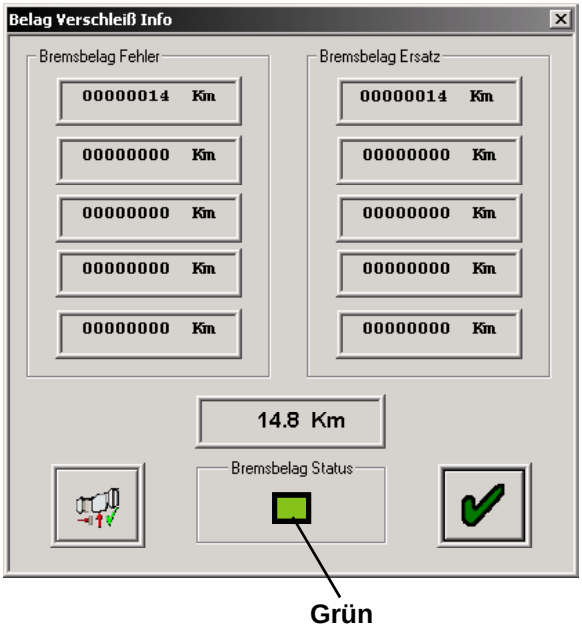
Diag+ erneut starten und wieder zum Bildschirm **'Belag Verschleiß Info'** wechseln**.**

Schaltfläche anklicken.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.
Schaltfläche ´OK´anklicken.
Folgende Änderungen sollten erfolgt sein:
a) Bei ´Bremsbelag Ersatz´sollte jetzt anstelle von ´Änderung nötig´eine Kilometerangabe angezeigt werden.
b) Der ´Bremsbelag Status´sollte jetzt Grün dargestellt sein.

Schaltfläche ✔ anklicken, um Bildschirm zu verlassen.

Anmerkung: *Fehlercode 'Aux4' wird automatisch gelöscht.*

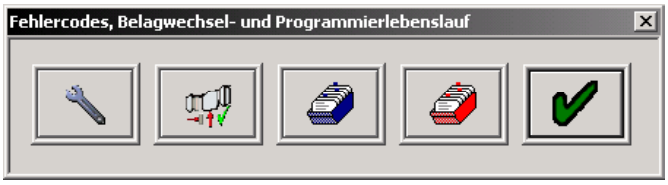


Bei nicht abgefahrenen Belägen erfolgt Anzeige wie dargestellt und wie soeben beschrieben.
Der ´**Bremsbelag Status**´ist **Grün** dargestellt.
Da lediglich die letzten 5 Belagwechsel aufgezeichnet werden, sollten die entsprechenden Angaben eventuell notiert werden.

Programmierlebenslauf auslesen

Schaltfläche am Startbildschirm und (Blau)

im Bildschirm ´Fehlercodes, Belagwechsel und Programmierlebenslauf´ anklicken.

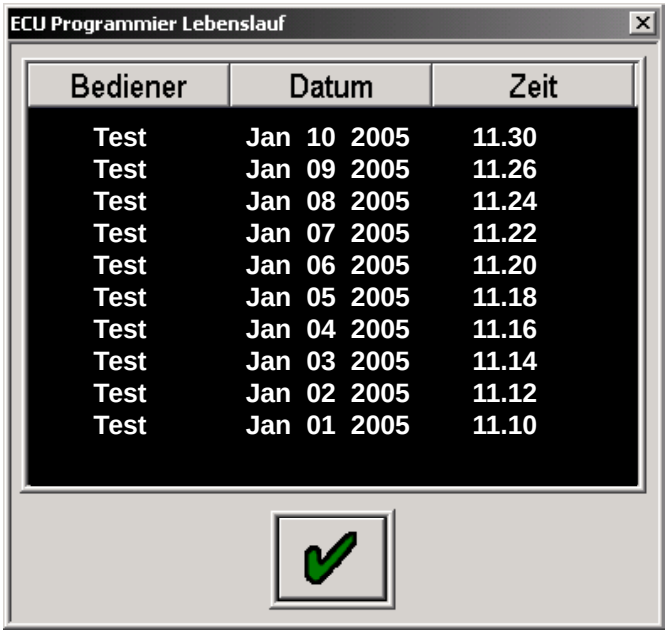


Es erscheint folgender Bildschirm.

Hier erscheinen die Aufzeichnungen wann und durch wen die ECU programmiert wurde.

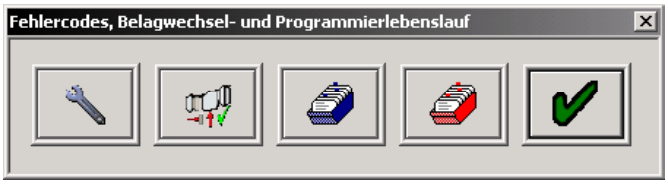
Bei ´Bediener´ wird der Computername oder ´Info C´ für Info Center angezeigt. Es werden die letzten 10 Programmierungen gespeichert.

Zum Beenden Schaltfläche ✔ anklicken.


ECU Programmier Lebenslauf
Bediener
Datum
Zeit
Test Jan 10 2005 11.30
Test Jan 09 2005 11.26
Test Jan 08 2005 11.24
Test Jan 07 2005 11.22
Test Jan 06 2005 11.20
Test Jan 05 2005 11.18
Test Jan 04 2005 11.16
Test Jan 03 2005 11.14
Test Jan 02 2005 11.12
Test Jan 01 2005 11.10

Flash Update Lebenslauf ansehen

Schaltfläche 'ROT' m Bildschirm ´Fehlercodes, Belagwechsel und Programmierlebenslauf´ anklicken.

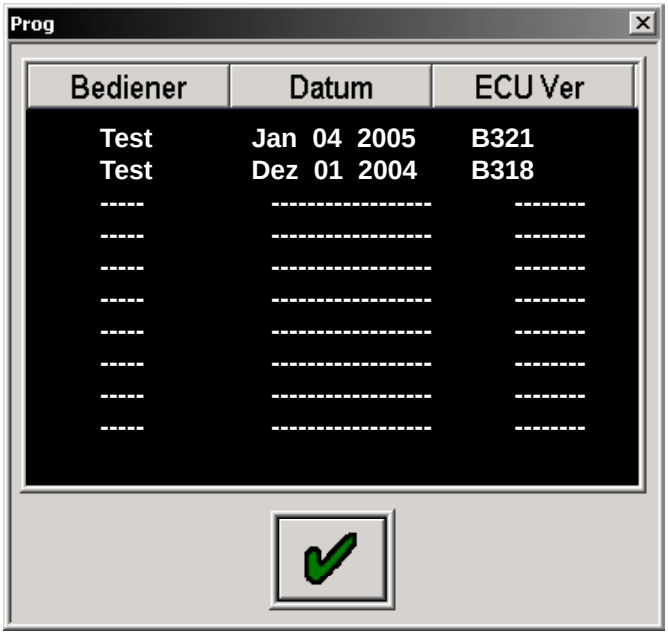


Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

Es werden die letzten 10 Flash-Aktualisierungen gespeichert. Die neueste Aktualisierung steht immer oben. Erst ab ECU-Version B310/B311 werden die Daten gespeichert (Computername, Datum und ECU-Version).

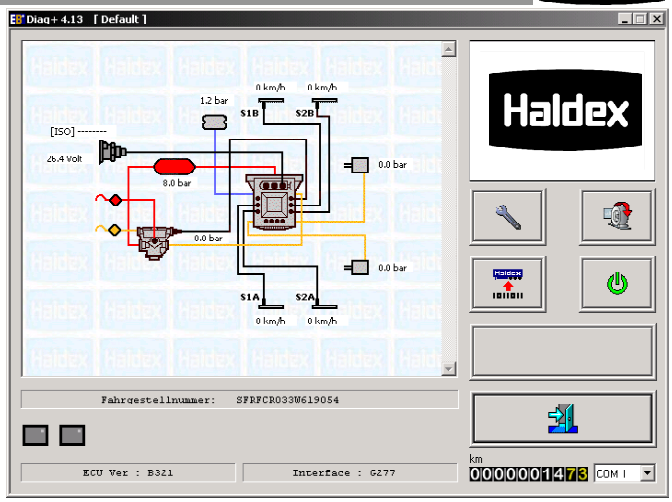
Anmerkung: *Bei älteren ECU´s erscheint die Anzeige ´Keine Daten verfügbar!´*

Zum Beenden Schaltfläche ✔ anklicken.



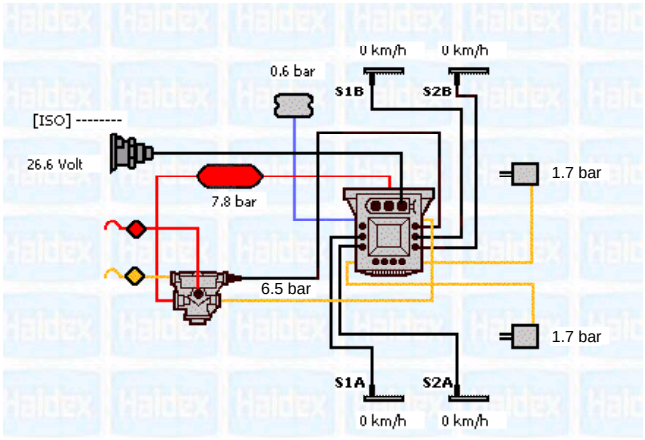
Systemdruck, Geschwindigkeit und Betriebsspannung ablesen

Vorrats- und Bremsleitung anschließen. Druck- und Spannungswerte können im Browserfenster – in dem ein Schaubild des EB+-Systems dargestellt ist – abgelesen werden.

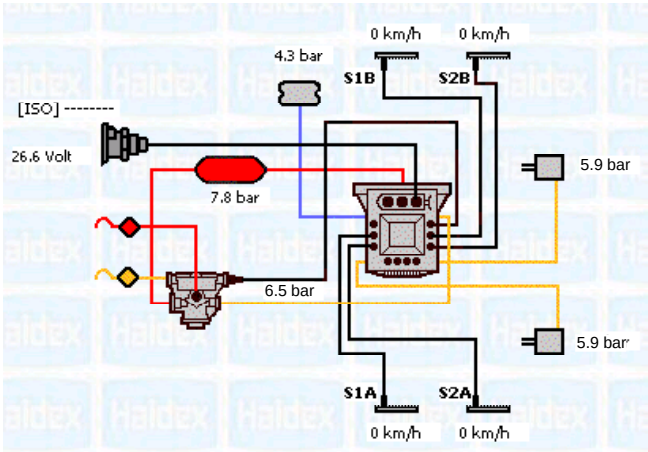


Beispiel: Folgendes wird angezeigt (Bremse betätigt):

1) *Die angezeigten Druckwerte entsprechen den Eingabewerten wie sie auf Seite 10 für einen unbeladenen Anhänger eingegeben wurden. Der Druck im Vorratsbehälter wird hier mit 7,8 bar angezeigt bzw. entspricht dem gerade verwendeten Druck im System.*

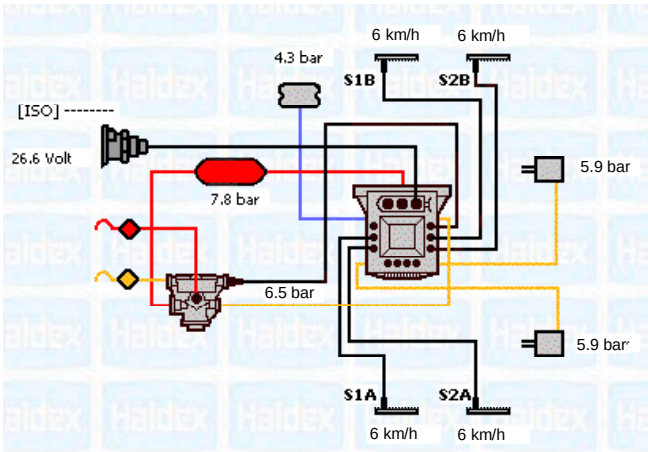


2) *Die angezeigten Druckwerte entsprechen den Eingabewerten wie Sie auf Seite 10 für einen beladenen Anhänger eingegeben wurden.*



Sobald die sensierten Räder gedreht werden, wird auch die Geschwindigkeit angezeigt.

Beispiel:
1 U / 2 Sek. (= 30 U/min.) à 4 km/h bei 80 Zähnen
5 km/h bei 90 Zähnen
6 km/h bei 100 Zähnen



Alle aktiven Fehler müssen behoben und alle gespeicherten Fehler müssen gelöscht sein.

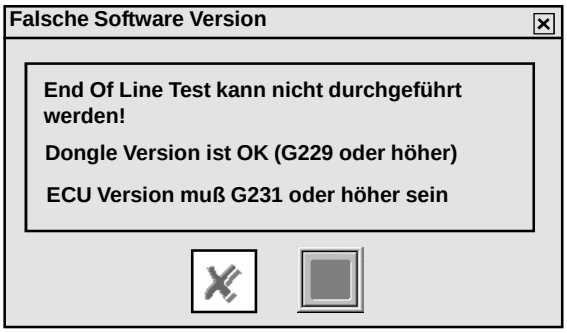
End-of-Line Test durchführen

a) Schaltfläche anklicken.

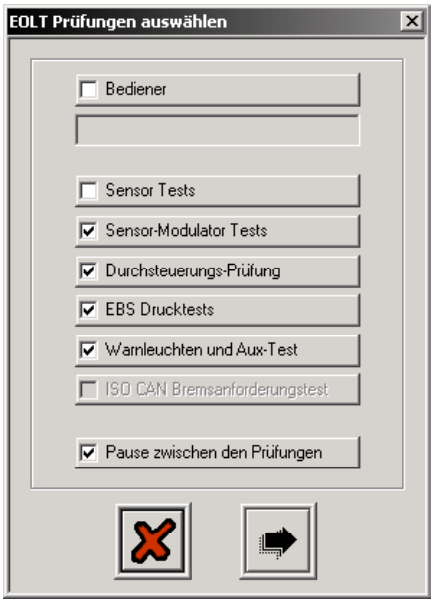
Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.

Interface und ECU sind kompatibel.
Warnungen beachten.
Schaltfläche anklicken um EOLT zu starten.

Schaltflächen ´Drucken´ und ´Speichern´ können beim ersten Start nicht angeklickt werden. Sie sind erst aktiv, wenn:
a) bereits ein EOLT durchgeführt wurde
b) eine gespeicherte EOLT-Datei geöffnet wurde (.eol).

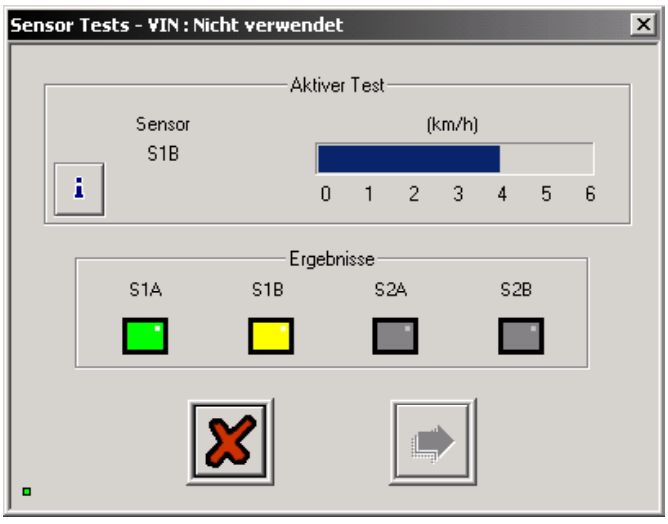

Falsche Software Version
End Of Line Test kann nicht durchgeführt werden!
Dongle Version ist OK (G229 oder höher)
ECU Version muß G231 oder höher sein

Falsche Software Version
Das Interface oder die ECU sind nicht kompatibel (falsche Version). Um EOLT zu beenden Schaltfläche anklicken. Flash-Update durchführen.



EOLT Testauswahl
Die möglichen Tests werden aufgelistet. Nur markierte Tests können ausgeführt werden. Durch Anklicken der entsprechenden Boxen Tests auswählen oder deaktivieren.
Ist **"Pause zwischen den Tests"** deaktiviert, wird der jeweils nachfolgende Test ohne Zwischenpause durchgeführt.
Wird **"Bediener"** aktiviert, kann ein Bedienername eingegeben werden, der auf dem Prüfbericht mit abgedruckt wird.

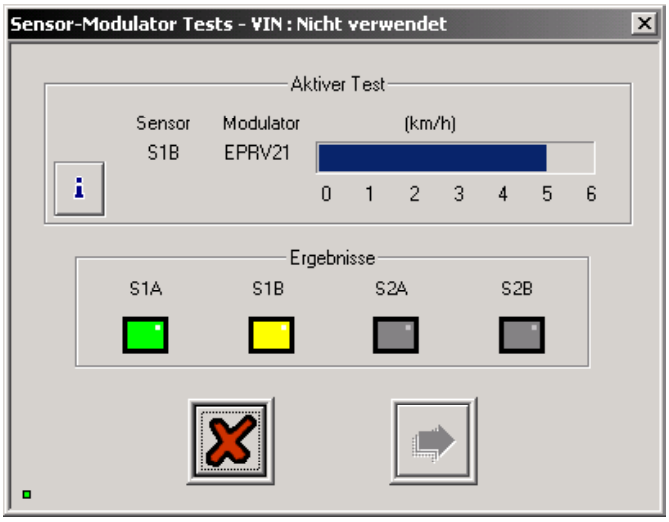
Sensor Test
Jedes Rad mit 3 Umdrehungen in 5 Sekunden drehen.



Ergebnis:
GELB zeigt ausreichende Geschwindigkeit des Rades.
GRÜN zeigt Prüfung erfolgreich.
ROT zeigt Fehler während der Prüfung.

***Anm.:** Auf jedem der Testanzeigen ist eine spezielle Schaltfläche . Hier werden zusätzliche Informationen zum Test angezeigt.*
Falls bei Allgemeine Anhängerdaten (Seite 18) die Fahrgestellnummer eingegeben wurde, wird diese angezeigt.

Sensor-Modulator Test

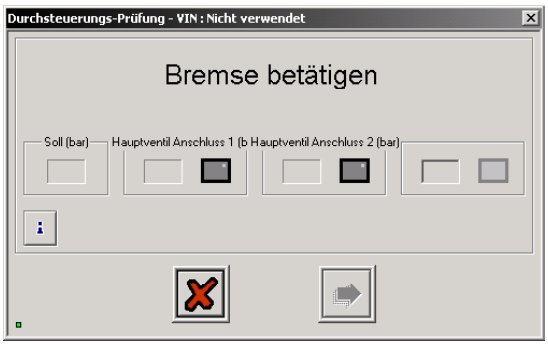


Jedes Rad mit 1 Umdrehung in 2 Sekunden drehen.
Das gedrehte Rad sollte automatisch gebremst werden.

Ergebnis:
GELB zeigt Rad wurde gedreht.
GRÜN zeigt Prüfung erfolgreich.
ROT zeigt Prüfung nicht erfolgreich.

Anm.: *Das hier gezeigte Beispiel ist für ein 2 Modulator-System. Der Sensor-Modulator Test prüft die richtige Zuordnung Sensor-Modulator.*

Durchsteuerungs-Prüfung

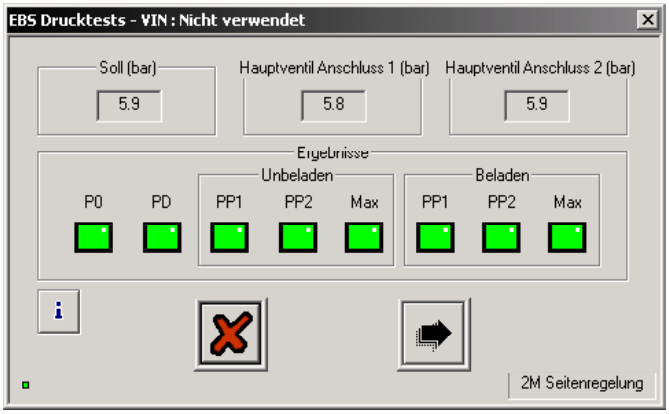


BREMSE BETÄTIGEN
Das System schaltet automatisch auf Durchsteuerung (1:1) und der Ausgangsdruck wird gemessen.

BREMSE LÖSEN
Der SOLL-Druck ist der berechnete Druck. Der AKTUELLE Druck ist der gemessene Ausgangsdruck. Bei 3M-Anlagen wird zusätzlich das Feld ´Zusatz´angezeigt.

Ergebnis:
GELB zeigt Prüfung gestartet.
GRÜN zeigt Prüfung erfolgreich.
ROT zeigt Prüfung nicht erfolgreich.

EBS Drucktests (Automatische Prüfung)



Das System simuliert verschiedene Beladungszustände und Steuerdrücke. Die Ausgangsdrücke werden gemessen und mit den Solldrücken verglichen.

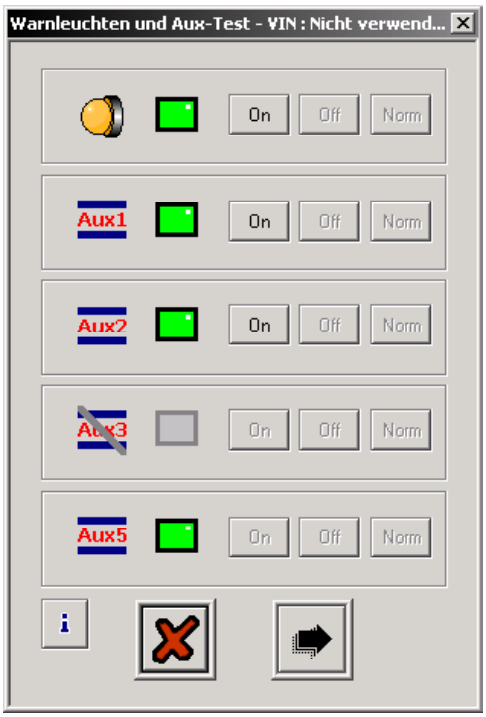
Ergebnis:
GELB zeigt Prüfung gestartet.
GRÜN zeigt Prüfung erfolgreich.
ROT zeigt Prüfung nicht erfolgreich.

Anm.:*Beispiel zeigt 2M Seitenregelung.*
Bei 3M erscheint ´3M Haupt´ und ´3M Zusatz´

Anm.: *Vor oder während diesen Prüfungen kann nebenstehende Warnmeldung erscheinen. Stellen Sie sicher, daß während der Prüfungen genügend Vorratsdruck zur Verfügung steht. Sollte der Druck unter 6,5 bar abfallen, wird die Prüfung abgebrochen und der Test wird als nicht erfolgreich bewertet.*

Warnleuchten und Aux Test (Automatische Prüfung)

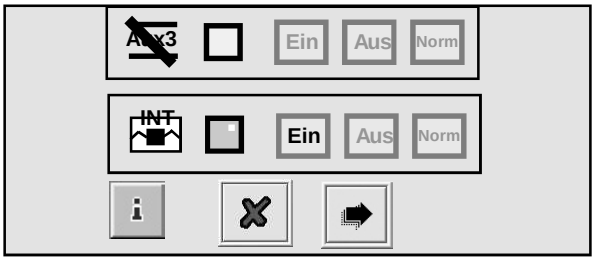
Warnleuchte und sämtliche Zusatzausgänge werden ein- anschließend ausgeschaltet und überwacht um korrekte Funktion anzuzeigen.
Bei erfolgreichem Test können die Warnleuchte oder die Zusatzausgänge manuell betätigt werden ohne das Prüfergebnis zu beeinflussen.
Um manuell zu testen, die entsprechende Schaltfläche "Ein" anklicken. Jetzt können Sie wechselweise "Aus" und "Ein" betätigen. Beim Anklicken von "Norm" wird der automatische Modus wieder eingeschaltet.



Ergebnis:
GELB zeigt Prüfung gestartet.
GRÜN zeigt Prüfung erfolgreich.
ROT zeigt Prüfung nicht erfolgreich.

Aux 5 prüft den angeschlossenen Stability-Sensor (EB+ Stability), sofern er, wie auf Seite 14 beschrieben, ausgewählt wurde. Sollte die Prüfung nicht erfolgreich sein ist der Einbau gemäß Einbauanleitung 000 700 287 zu überprüfen.

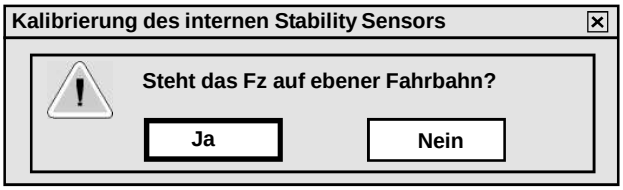
Schaltfläche ✔ anklicken.



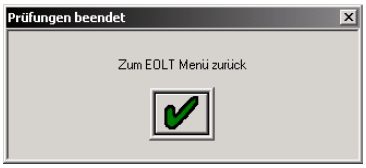
INT prüft den internen Stability-Sensor (EB+ Stability) sofern er, wie auf Seite 16 beschrieben, ausgewählt wurde.

Wurde der Stability-Sensor (extern oder intern) bereits kalibriert, besteht die Möglichkeit, diesen Punkt zu überspringen, z.B. wenn EOLT auf unebener Fläche durchgeführt wird.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.



Schaltfläche ✔ anklicken.

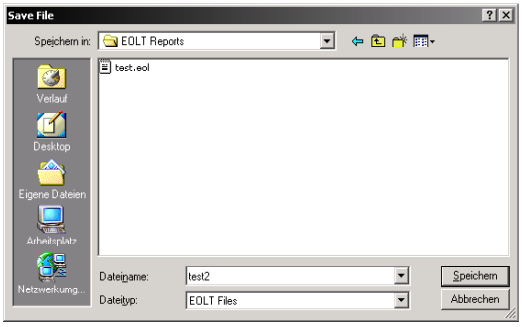


EOLT Prüfbericht
Der End-of-Line Test Prüfbericht kann durch anklicken der Schaltfläche angezeigt werden. Bei Bedarf kann der

Prüfbericht auch ausgedruckt werden.

Durch Anklicken der Schaltfläche kann der Prüfbericht abgespeichert werden.

Es erscheint folgende Anzeige am Bildschirm.



Geben Sie einen entsprechenden Dateinamen ein und speichern die Datei im Ordner
C:\Programme\Haldex\Diag+\EOLT Reports.

Anm.: *Der EOLT Prüfbericht kann nur im EOLT-Bereich des DIAG+ betrachtet bzw. gedruckt werden (siehe Seite 27)*

Haldex EB+ End of Line Test Prüfbericht

HALDEX EB+ EOLT Prüfbericht	
ECU Konfiguration	4S : 2M Seitenregelung ECU Rechts
Fahrgestellnummer	QWERTZU1987234568
Hersteller	Arnhold HD
ECU Seriennummer	X3100_36
Kilometerstand (km)	14
Datum (TT:MM:JJ)	05:04:05
Zeit	12:03

Sensor Tests			Nicht durchgeführt
S1A	S1B	S2A	S2B
-	-	-	-

Sensor-Modulator Tests			Bestanden
S1A	S1B	S2A	S2B
Bestanden	Bestanden	Bestanden	Bestanden

Durchsteuerungs-Prüfung		Bestanden
P21(Main)	P22(Main)	P2(Rem)
7.6	7.6	

EBS Drucktests				Bestanden
Test	Soll	P21(Main)	P22(Main)	P2(Rem)
Threshold	0.5	0.5	0.5	
PP1 [U]	-	-	-	
PP1 [L]	-	-	-	
PP2 [U]	-	-	-	
PP2 [L]	-	-	-	
PP3 [U]	2.4	2.5	2.5	
PP3 [L]	6.5	6.3	6.6	

Aux Prüfungen		Bestanden
AUX	TYPE	Ergebnis
Lamp	-	Bestanden
Aux 1	COLAS	Bestanden
Aux 2	ILAS E V	Bestanden
Aux 3	nicht verwendet	-
Aux 5	Stab.Sensor	Bestanden
Int. Stability Sensor	Nicht montiert	-

Bediener-Name	
Unterschrift	

Wenn ein unten nicht aufgeführter Diagnosecode im Display gezeigt wird, liegen eventuell unregelmäßige Sensorausgangswerte oder Wackelkontakte in der Verkabelung vor.

ANGEZEIGTER CODE

ECU TIME OUT oder **KEINE VERBINDUNG**	Fehlende Spannungsversorgung. ***Mögliche Ursachen:*** Sicherung defekt. **EB+** INFO CENTRE oder Kabelfehler. Unterbrechung zu B-. ISO 7638 nicht angeschlossen.
	SENSOREN
S1A CONT	1A Sensor / Kabel Unterbrechung oder Kurzschluß
S1B CONT	1B Sensor / Kabel Unterbrechung oder Kurzschluß
S2A CONT	2A Sensor / Kabel Unterbrechung oder Kurzschluß
S2B CONT	2B Sensor / Kabel Unterbrechung oder Kurzschluß
	SENSORAUSGANGSWERT UNREGELMÄSSIG
S1A SIGNAL	1A Sensor Signalfehler
S1B SIGNAL	1B Sensor Signalfehler
S2A SIGNAL	2A Sensor Signalfehler
S2B SIGNAL	2B Sensor Signalfehler ***Mögliche Ursachen:*** Sensor, Kabelverbindung, Halterung oder Polrad lose; Polrad oder Kabelisolierung beschädigt, falsch eingestellter Sensor.
	SENSORAUSGANGSWERT ZU GERING
S1A OUTPUT	1A Sensor Systemfehler
S1B OUTPUT	1B Sensor Systemfehler
S2A OUTPUT	2A Sensor Systemfehler
S2B OUTPUT	2B Sensor Systemfehler ***Mögliche Ursachen:*** Sensor verschlissen, falsch eingestellt, Kabel Unterbrechung oder Kurzschluß
	BREMSBETÄTIGUNGSMAGNETVENTIL
BRK APPLY SC	Bremsbetätigungsmagnetventil – Kurzschluß
BRK APPLY OC	Bremsbetätigungsmagnetventil – Unterbrechung
BRK APPLY SC DRIVE	Bremsbetätigungsmagnetventil – Kurzschluß, ständig unter Spannung
BRK APPLY UNSPEC	Bremsbetätigungsmagnetventil – Steuerkreisfehler
	EPRV 21 HALTE- UND AUSLASSMAGNETVENTILE
EPRV 21 HOLD SC	Modulator 21 Haltemagnetventil – Kurzschluß
EPRV 21 DUMP SC	Modulator 21 Auslassmagnetventil – Kurzschluß
EPRV 21 HOLD OC	Modulator 21 Haltemagnetventil - Kabelunterbrechung
EPRV 21 DUMP OC	Modulator 21 Auslassmagnetventil - Kabelunterbrechung
EPRV 21 HOLD SC DRIVE	Modulator 21 Haltemagnetventil – Kurzschluß, permanent unter Spannung
EPRV 21 DUMP SC DRIVE	Modulator 21 Auslassmagnetventil – Kurzschluß, permanent unter Spannung
EPRV 21 HOLD UNSPEC	Modulator 21 Haltemagnetventil - Steuerkreisfehler
EPRV 21 DUMP UNSPEC	Modulator 21 Auslassmagnetventil - Steuerkreisfehler

ANGEZEIGTER CODE:

	EPRV 22 HALTE- UND AUSLASSMAGNETVENTILE
EPRV 22 HOLD SC	Modulator 22 Haltemagnetventil – Kurzschluß
EPRV 22 DUMP SC	Modulator 22 Auslassmagnetventil – Kurzschluß
EPRV 22 HOLD OC	Modulator 22 Haltemagnetventil - Kabelunterbrechung
EPRV 22 DUMP OC	Modulator 22 Auslassmagnetventil - Kabelunterbrechung
EPRV 22 HOLD SC DRIVE	Modulator 22 Haltemagnetventil – Kurzschluß, permanent unter Spannung
EPRV 22 DUMP SC DRIVE	Modulator 22 Auslassmagnetventil – Kurzschluß, permanent unter Spannung
EPRV 22 HOLD UNSPEC	Modulator 22 Haltemagnetventil - Steuerkreisfehler
EPRV 22 DUMP UNSPEC	Modulator 22 Aulassmagnetventil - Steuerkreisfehler
	SOLLWERT DRUCKSENSOR
DEMAND SC	Drucksensor Bremsleitung – Kurzschluß
DEMAND OC	Drucksensor Bremsleitung – Unterbrechung
	AUSGANGSDRUCKSENSOREN
EPRV 21 DEL SC	Modulator 21 Bremsdruck Sensor – Kurzschluß
EPRV 21 DEL OC	Modulator 21 Bremsdruck Sensor – Unterbrechung
EPRV 22 DEL SC	Modulator 22 Bremsdruck Sensor – Kurzschluß
EPRV 22 DEL OC	Modulator 22 Bremsdruck Sensor – Unterbrechung
	VERZÖGERTES WIEDERBESCHLEUNIGEN EINES SENSIERTEN RADES
EPRV 21 SLOW REC	Verzögertes Wiederbeschleunigen eines sensierten Rades von Modulator 21
EPRV 22 SLOW REC	Verzögertes Wiederbeschleunigen eines sensierten Rades von Modulator 22
	Mögliche Ursachen: Schlechtes Löseverhalten, mechanische Fehler in der Radbremse, trockene Radlager, gebrochene Federn, geknickte Rohrleitungen, Verrohrung falsch angeschlossen, Sensorzuordnung falsch, Modulator defekt.
	VORRATSDRUCK SENSOR
RESR SC	Vorratsdruck Sensor – Kurzschluß
RESR OC	Vorratsdruck Sensor – Unterbrechung
	FEDERUNGSDRUCK SENSOR
SUSP SC	Federungsdruck Sensor – Kurzschluß
SUSP OC	Federungsdruck Sensor – Unterbrechung
SUSP LOW	Balgdruck ausserhalb des programmierten Bereiches
	DRUCKSCHALTER
REV SWITCH SC	Anhängerbremsventil / Druckschalter – Kurzschluß
REV SWITCH OC	Anhängerbremsventil / Druckschalter – Unterbrechung
REV SWITCH PNEUMATIC	Anhängerbremsventil / Druckschalter – pneumatischer Fehler
REV SWITCH SIGNAL	Anhängerbremsventil / Druckschalter - Signalfehler

ANGEZEIGTER CODE:

	ISO11992 (CAN-VERBINDUNG)
PNEUMATIC DEMAND LOSS	Kein entsprechender pneumatischer Solldruck
TOWED CAN DEMAND LOSS	CAN-Verbindung (Pin 6 und 7 in ISO 7638) fehlerhaft
TOWED CAN CONTROL LOSS	CAN-Verbindung (Pin 6 und 7 in ISO 7638) Datenfehler
	SPANNUNGSVERSORGUNG
PWR ISO7638 FAIL	Keine Spannung an Pin 1 oder 2 (ISO 7638)
PWR LO VOLT	Spannungsversorgung an ECU bei aktiviertem Magnetventil < 19 V
PWR HI VOLT	Spannungsversorgung an ECU > 32 V
PWR UNSPEC	Interner ECU Fehler
	ECU
ECU EE ERR	Interner ECU Fehler oder ECU nicht programmiert
ECU PARAM ERR	Interner ECU Fehler oder ECU nicht programmiert
ECU EE UNSPEC	Interner ECU Fehler oder ECU nicht programmiert
	ZUSATZFUNKTIONEN
AUX1	Zusatzausgang 1 System / Unterbrechung oder Kurzschluß
AUX2	Zusatzausgang 2 System / Unterbrechung oder Kurzschluß
AUX3	Zusatzausgang 3 System / Unterbrechung oder Kurzschluß
AUX4	Zusatzausgang 4 System / Unterbrechung oder Kurzschluß
AUX5	Zusatzausgang 5 System / Unterbrechung oder Kurzschluß
	BREMSBELAGVERSCHLEISSANZEIGE
BRAKE PADS	Kabelunterbrechung
	STABILITY SENSOR
LAT ACC OC	Kabelunterbrechung
LAT ACC SC	Kurzschluß
LAT ACC SIGNAL	Signalfehler
	ZUSATZMODULATOR
SLAVE VALVE SENSOR	Drucksensor Unterbrechung oder Kurzschluß
SLAVE VALVE MODULATOR	Magnetventil/e Unterbrechung oder Kurzschluß
SLAVE VALVE CABLE	Verbindungskabel Unterbrechung oder Kurzschluß
SLAVE VALVE SLOW REC	Verzögertes Wiederbeschleunigen eines sensierten Rades
SLAVE SUSP LOW	Balgdruck ausserhalb des programmierten Bereiches

Anmerkung: Sollte ein angezeigter Fehler trotz der oben empfohlenen Vorgehensweise nicht gefunden werden, muss die ECU ausgetauscht werden.

Fehlermeldung 1
Erscheint diese Fehlermeldung, prüfen Sie bitte folgendes:

a) COM1-Schnittstelle wurde nicht erkannt. Programm schließen und erneut versuchen, ansonsten Systemeigenschaften für Anschluß COM1 überprüfen.

b) COM1 wird bereits von einem anderen Programm verwendet. Prüfen und andere Programme ggf. beenden.

Fehlermeldung 2
Erscheint diese Fehlermeldung, bitte folgendes prüfen:

a) Anschlüsse lose. Jeden Stecker auf Festsitz prüfen.

b) Die Leuchtdiode am PC-Interface-Adapter brennt nicht. Stromversorgung der 7-poligen ISO 7638 Verbindung (oder jede andere 24V-Stromzufuhr) zur ECU überprüfen.

Fehlermeldung 3
Wenn diese Fehlermeldung erscheint wurden 2 Aktionen (z.B. Reset, siehe Seite 4, Schaltfläche ´**20**´) zu schnell hintereinander durchgeführt. Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten.

Für weitere Informationen

Belgien
Haldex N.V./S.A.
Zaventem (Brüssel)
Tel: +32-2 725 37 07
Fax: +32-2 725 40 99
e-mail: info@hbe.haldex.com

Brasilien
Haldex do Brasil
São Paulo
Tel: +55-11 531 49 99
Fax: +55-11 531 95 15
e-mail: info@hbr.haldex.com

China
Haldex International Trading Co. Ltd. Schanghai
Tel: +86-21 6289 44 69
Fax: +86-21 6279 05 54
e-mail: haldex@public.sta.et.cn

Deutschland
Haldex Brake Products GmbH
Denkendorf (Stuttgart)
Tel: +49-711 93 49 17-0
Fax: +49-711 93 49 17-40
Email: info@hde.haldex.com

Haldex Brake Products GmbH
Heidelberg
Tel: +49-6221 70 30
Fax: +49-6221 70 34 00
e-mail: info@hbpde.haldex.com

Frankreich
Haldex Europe S.A.
Weyersheim (Straßburg)
Tel: +33-3 88 68 22 00
Fax: +33-3 88 68 22 09
e-mail: info@hfr.haldex.com

Großbritannien
Haldex Ltd.
Newton Aycliffe
Tel: +44-1325 310 110
Fax: +44-1325 311 834
e-mail: info@huk.haldex.com

Haldex Brake Products Ltd.
Redditch
Tel: +44-1527 499 499
Fax: +44-1527 499 500
e-mail: info@hbpuk.haldex.com

Italia
Haldex Italia Srl.
Muggiò
Tel: + 39 039 278 23 50
Fax: + 39 039 79 65 25
e-mail: info@hit.haldex.com

Österreich
Haldex Wien Ges.m.b.H.
Wien
Tel: +43-18 65 16 40
Fax: +42-18 65 16 40 27
e-mail: office@baeder-haldex.at

Polen
Haldex Sp z.o.o.
Praszka
Tel: +48-34 350 11 00
Fax: +48-34 350 11 11
e-mail: info@haldex.net.pl

Schweden
Haldex Brake Products AB
Landskrona
Tel: +46-418 577 0047 60 00
Fax: +46-418 244 3547 60 01
e-mail: info@hbpse.haldex.com

Spanien
Haldex España S.A.
Parets de Valles (Barcelona)
Tel: +34-93 573 10 30
Fax: +34-93 573 07 28
e-mail: haldexsa_esp@passwordsta.es

Südkorea
Haldex Korea Ltd.
Seoul
Tel: +82-2 2636 7545
Fax: +82-2 2636 7548
e-mail: haldexk@mail.hkr.haldex.com

USA
Haldex Brake Products Corp.
Kansas City
Tel: +1-816 891 2470
Fax: +1-816 891 9447
e-mail: info@hbpus.haldex.com

Die Haldex Gruppe ist ein weltweit tätiger Konzern, der Produkte für Lkw, Pkw und Industriefahrzeuge mit besonderem Schwerpunkt auf Fahrzeugleistung und –sicherheit entwickelt. Die Haldex Gruppe ist in Unternehmensbereiche mit unterschiedlichen Schwerpunkten gegliedert.

Haldex Brake Systems Brems- und Luftfederungssysteme sowie Komponenten für schwere Nutzfahrzeuge.

Haldex Barnes Hydraulics Pumpen und Systeme für Servolenkungen und Hubausrüstungen für Industriefahrzeuge und Lkw**.**

Haldex Garphyttan Wire Spezialdrahtprodukte aus legiertem Stahl, hauptsächlich für den Einsatz in Verbrennungsmotoren.

Haldex Traction Systems 4 WD-Systeme für Pkw und Lkw.

Vertriebsniederlassungen befinden sich in Europa, Nord- und Südamerika sowie in Asien. Die Produktion erfolgt in 9 Werken in Europa und in 9 Werken in den USA sowie einem Joint-Venture in Indien.

Die Haldex Gruppe ist an der Stockholmer Börse notiert und setzt mit 4.300 Mitarbeitern jährlich über 6 Mrd. SEK um.

Unternehmensvision

Als anerkannte Experten auf dem Gebiet der Bremstechnologie sind wir auf die Entwicklung von innovativen Komponenten und Systemen für Nutzfahrzeuge sowie alle damit verbundenen Dienstleistungen spezialisiert. Ziel ist es, die “Life Cycle Costs” zu minimieren, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und auf dem Gebiet der Brems- und Luftfederungssysteme weltweit erste Wahl für die Hersteller von schweren Nutzfahrzeugen zu sein.

Service und Support

Haldex verfügt seit langem über eine breit angelegte Erfahrung mit Bremstechnologien und setzt auf eine Partnerschaft, auf die sich die Kunden verlassen können. So stehen wir auch bei der Beratung über Bremsen- und Luftfederungs entwicklung, Bremsberechnungen, Typenzulassung und Anwendungs techniken zur Seite. Unser Ziel liegt in einer möglichst genauen Spezifikation für den Hersteller und niedrigen Unterhaltskosten für den Betreiber.
Ein weltweites Ersatzteilvertriebs- und Kundendienstnetz, technische Beratung online oder vor Ort sowie ein umfassendes Schulungsangebot runden unsere Service-Palette ab.

Forschung und Entwicklung

Haldex investiert kontinuierlich in Forschung und Entwicklung und ist ständig bestrebt, eine Verbesserung der Bremstechnologie für Lkw, Anhänger und Busse auf der ganzen Welt zu erzielen.
Das bedeutet auch, daß wir bereits heute die Voraussetzungen schaffen, Kundenanforderungen von morgen zu erfüllen.

Qualitäts-und Fertigungsnormen

Neueste Fertigungstechnologie sichert höchste Qualitätsnormen.
Alle Fertigungsstätten sind nach ISO 9001 zertifiziert.